

فروری ۱۹۹۶ء

العلم
المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس
نئی دہلی

25

نیند



10/-

ایپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔ تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارين حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔ درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ — (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتس
محمد اسلم پروینز
(مدیر اعزازی)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اللہ سبحانہ تعالیٰ نے یہ تمام کائنات مخصوص اصولوں اور قوانین کے تحت بنائی ہے مثال کے طور پر زمین کی اپنی کشش ہے جو مختلف چیزوں پر الگ الگ انداز سے اثر ڈالتی ہے۔ انسان حیل سے حقیقت سے واقف ہوا تو اس نے مزید کھوج کی۔ اسے پتہ چلا کہ زمین پر ہر چیز قائم اسی کشش کی وجہ سے ہے۔

جس فضا میں وہ سانس لیتا ہے وہ بھی اسی کشش کی وجہ سے زمین کا غلاف بنی ہوئی ہے۔ پھر اس نے کشش اور زمین کی بناوٹ کے درمیان رشتہ دریافت کیا اور اس معلومات کی مدد سے اُس نے دوسرے سیاروں کی کشش کو جاننے کی کوشش کی۔ انہی قوانین کو چاند پر لاگو کیا تو اُسے اندازہ ہوا کہ چاند کی کشش کم ہے۔ چاند پر جانے کے بعد اس خیال کی تصدیق ہو گئی۔ اس طرح زمین کی بناوٹ کو سمجھنے کے بعد اس معلومات کا مدد سے انسان نے دوسرے سیاروں کی بناوٹ کو سمجھا۔ بعد ازاں خلائی جہازوں اور دیگر سائنسی آلات نے اسی مشاہدات کی بھی تصدیق کر دی۔ گویا قدرت کے جو قوانین کائنات کے اس حقیقہ حقیقی زمین پر کار فرما ہیں وہ مختلف شکلوں میں پوری کائنات میں اپنا اثر دکھا رہے ہیں۔ پس ثابت ہوا کہ واقعی اللہ تعالیٰ کے وضع کردہ قوانین تمام کائنات کا احاطہ کرتے ہیں۔

اسی طرح اللہ تعالیٰ نے ہر چیز کو مہلدار بنایا ہے۔ یعنی آج کی ہر چیز ارتقا رکھ کر اپنے موجودہ شکل میں آئی اور اب بھی ارتقا پذیر ہے مثلاً آج نظر آنے والے سخت سنگلاخ پہاڑ مکمل سمندر کا حصہ تھے۔ سمندر کی تہ پر تہ کی پرت آہستہ آہستہ سخت ہو کر چٹان در چٹان بنتی ہے اور کروڑوں سال میں بلند پہاڑوں کی شکل اختیار کر لیتی ہے۔ زمین پر سرسٹھلے پہاڑ ہوا اور موسم کی سردی گرمی سے چٹخ کر ٹوٹے ہوئے پھر سے ریت بنی ہیں تبدیل ہو رہے ہیں جو پانی کے ساتھ بہتی ہوئی پھر سمندر کی تہ میں جا کر کسی نئے پہاڑی سلسلے کو جنم دے رہی ہے۔

غور طلب بات یہ ہے کہ اللہ سبحانہ تعالیٰ نے کائنات کو اصولوں اور قوانین کے تحت کیوں بنایا ہے؟ وہ تو مالکِ مطلق ہے وہ تو جس چیز سے کہتا ہے

”ہو جا“ وہ ہو جاتی ہے۔ گویا اگر وہ آسمان میں تاروں کو چمکانا اور سیاروں کو تیز کرنا چاہتا تھا تو کسی بھی انداز سے یہ کام کر سکتا تھا۔ وہ حکم کرتا اور یہ سب کچھ ہو جاتا۔ انسان کو زمین پر آباد کرنا تھا تو کلاحت زمین وجود میں آجاتی اور انسان آباد ہو جاتا۔ پھل دار درخت پیدا کرتے تھے تو کی مروت تھی کہ بیج نشوونما کے مراحل طے کرتا، موسم سے لڑتا اور برسوں پہلے دار درخت تکا کسی بھی خاص وقت ایک دم درخت ظاہر ہو جاتا، پھل دیتے اور غائب بھجاتے۔ یقیناً اگر وہ چاہتا تو ایسا کر سکتا تھا۔ لیکن اس نے یہ سب اس انداز سے اور ان قوانین کے تحت کیا جنہیں انسان سمجھ سکے۔ اس نے آسمان میں ستاروں اور سیاروں کو قائم کیا تو ان کے درمیان کشش کے واضح اصول طے کر دیئے۔ اسے انسان کو زمین پر آباد کرنا تھا تو انسان کی آمد سے کروڑوں سال پہلے زمین آباد کر دی۔ زمین اور اس پر آباد مخلوقات میں ارتقا ہوتا رہا اور ہر دور کے بعد زمین رفتہ رفتہ اس شکل میں آ گئی کہ انسان اس پر آباد ہو سکے۔ اس نے پتھر پونے پیدا کیے تو ان کے نشوونما کا پورا طریقہ متعین کر دیا۔ یہ سب کیوں ہوا؟ جواب کلامِ پاک میں موجود ہے کہ یہ سب نشانیاں ہیں اہل علم کے لیے، غور و فکر کرنے والوں کے لیے۔ گویا یہ اللہ سبحانہ تعالیٰ کی عین خواہش ہے کہ انسان اس کی تخلیقات کے بارے میں حلویت حاصل کرے، ان کی بناوٹ پر غور کرے، ان کی کارکردگی سمجھے۔ تاکہ وہ خالقِ عظیم کی عظمت کا سچے دل سے قائل ہو۔ عظیمت بمعن عقیدے، خوف یا لالچ کی وجہ سے نہ ہو بلکہ دل کی گہرائیوں سے ہو۔ خالقِ کائنات کی تخلیقات کا علم صرف اور صرف سائنسی علوم کی مدد سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ افسوس کہ جن علوم کی مدد سے ہم اپنے خالق کی سچی مدح خوانی کر سکتے ہیں، جن کی مدد سے ہم اللہ کی نشانوں کو بہتر انداز سے سمجھ سکتے ہیں، جن کی مدد سے ہم آج کے دور میں نبرائت کے طور پر ابھر سکتے ہیں، ہم انہی سے کنارہ کیے بیٹھے ہیں۔ تاہم مسلمان امید نہیں ہوتا۔ ہمارا کام مدق دلی اور نیک نیتی سے کوشش کرنا ہے۔ آئیے آپ بھی ہمارا ساتھ دیجئے۔ اس سوچ کو گھر گھر پہنچائیے۔ آج کے جہالت، غلط فہمی اور شرک کے دور میں یہ ایک جہاد ہے جو آپ کی لبیک کا منتظر ہے۔

محمد امجد



کیا آپ موٹے ہیں؟

ڈائجسٹ

ڈاکٹر عابد معز - ریاض (سعودی عرب)

بعض امراض میں جسم میں پانی بڑھ جاتا ہے جس سے وزن میں اضافہ ہوتا ہے۔

جسم میں پانی کے بعد پروٹین یعنی لحمیات کی دافر مقدار پائی جاتی ہے۔ ۸ فی صد جسمانی وزن لحمیات پر مشتمل ہوتا ہے۔ خلیے (کیل) اور بافتے (ٹشرو) درحقیقت لحمیات ہی ہوتے ہیں۔ لحمیات کا ایک تہائی حصہ عضلات (آگنرز) میں پایا جاتا ہے۔

جسم کے بنیادی ڈھانچے کے لیے معدنیات درکار ہوتے ہیں جو جسمانی وزن کے چھ فی صد حصہ پر تقابض ہوتے ہیں۔ ان معدنیات میں تین چوتھائی مقدار کیلشیم اور فاسفورس کی ہوتی ہے۔ کیلشیم فاسفورس اور لحمیات سے ہڈیاں بنتی ہیں۔

جسم میں چربی یا شحم کی مقدار بدلتی رہتی ہے۔ عام حالات میں عورت میں چربی کی مقدار (بارہ تا پچیس فیصد جسمانی وزن) مرد (آٹھ تا پندرہ فیصد جسمانی وزن) کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔ جسم میں چربی مختلف فرائض انجام دیتی ہے۔ چربی سے انسانی شکل و صورت برقرار رہتی ہے جسم کو حاصل ہونے والی زیادہ قوت یا تھلے چربی کی شکل میں جمع کیے جاتے ہیں۔

طبعی یا مثالی وزن میں مختلف اجزاء عادی تناسب میں موجود رہتے ہیں۔ زیادہ جسمانی وزن عموماً چربی کی وجہ سے ہوتا ہے بعض امراض میں پانی کی زیادتی بھی وزن میں اضافے کا سبب بنتی ہے لیکن اکثر حالات میں بڑھا ہوا وزن زائد چربی کا مرکب ہوتا ہے مرد میں ۲۰ اور عورت میں ۳۰ فی صد جسمانی وزن سے تجاوز کی ہوئی چربی کو موٹاپا، فخریہ یا فربہ اندامی یعنی او بی سیٹی (OBESITY) کہتے ہیں۔ جسم میں چربی کی مقدار اور تناسب کا اندازہ کرنے کے مختلف طریقے ہیں۔ سب سے آسان اور عام طریقہ جسمانی وزن

انسانی جسم چار اہم اجزاء سے بنا ہے۔ پانی، خلیوں اور بافتوں کی شکل میں لحمیات یعنی پروٹین، معدنیات جو خاص کر ہڈیوں میں پائے جاتے ہیں اور شحم یا چربی۔ جسمانی وزن ان اجزاء کا مجموعی وزن ہوتا ہے۔ بچوں میں ان اجزاء کا تناسب بڑوں سے الگ ہوتا ہے۔ مختلف اوقات میں جسمانی اجزاء کے تناسب میں فرق ہوتا رہتا ہے۔ یہ فرق بہت معمولی ہوتا ہے۔

معدنیات	۶ فیصد
چربی	۱۳ فیصد
لحمیات	۸ فیصد
پانی	۶۲ فیصد



انسانی جسم کے اجزاء

انسانی جسم کا ۵۵ سے ۷۰ فیصد حصہ پانی پر مشتمل ہے۔ پانی کا تین چوتھائی حصہ خلیوں کے اندر اور ایک چوتھائی حصہ خلیوں سے باہر خون اور دوسرے جسمانی سیالات میں موجود رہتا ہے۔ جسم میں چربی پانی کی مقدار پر اثر انداز ہوتی ہے۔ زیادہ چربی سے پانی کم ہوتا ہے۔ موٹے لوگوں کے مقابلے میں کچلے لوگوں اور بڑوں کی پستیت بچوں میں پانی کی زیادہ مقدار ہوتی ہے۔ جسم کی کارکردگی کے لیے پانی کی مناسب مقدار ضروری ہے۔ پانی کی کمی پیشی صحت کو متاثر کرتی ہے



بھی ہوتے ہیں۔

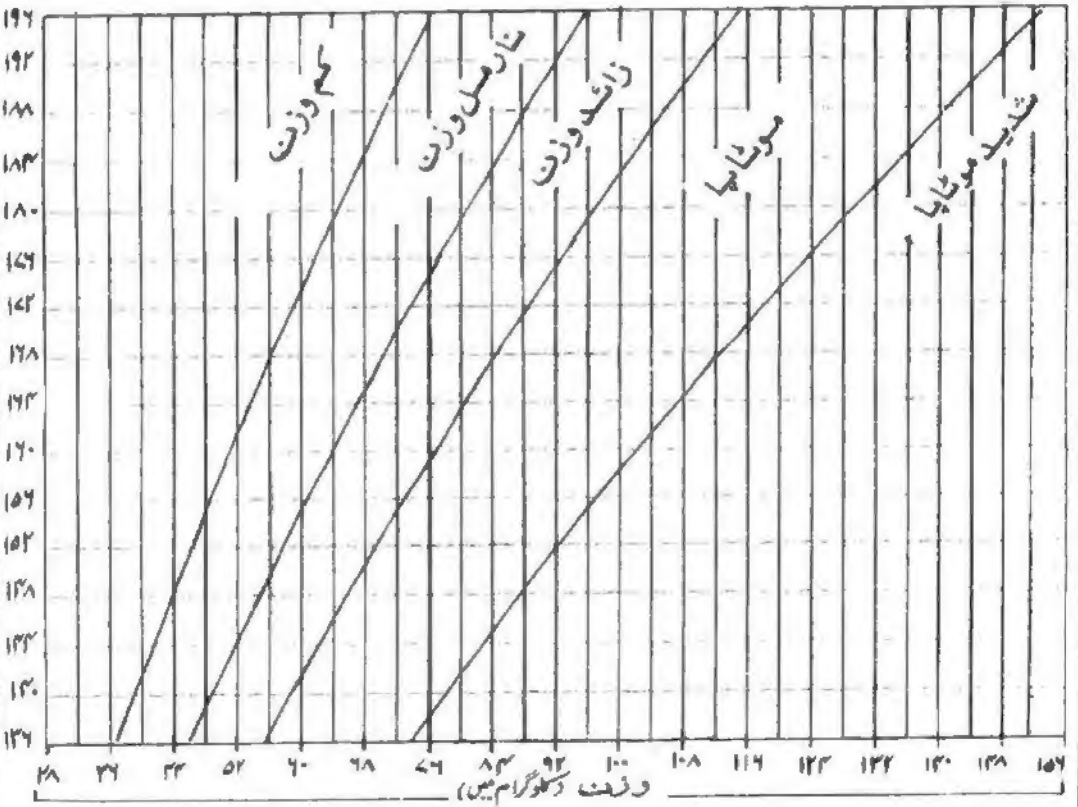
جسمانی وزن کو مستند اوزان سے موازنہ کر کے فیصلہ کیا جاتا

ہے کہ وزن طبعی ہے، کم ہے، زیادہ ہے یا بہت بڑھا ہوا ہے۔
مختلف ممالک میں جسمانی وزن کے مختلف جدول (ٹیبل) وضع کیے
گئے ہیں۔ پچھلے دو دہوں سے جسمانی وزن کے تعلق سے فیصلہ کرنے
کے لیے ماہرین باڈی ماس انڈیکس (BODY MASS INDEX)
مخفف (BMI) استعمال کرنے لگے ہیں۔ بی ایم آئی کا اردو
ترجمہ اشاریہ جسمانی وزن یا جسمانی وزن انڈیکس ہو سکتا ہے۔ بی ایم آئی
کے موجودہ کسٹم سے اسے کوئٹلٹ انڈیکس (QUITLET INDEX)

(BODY WEIGHT) ہے۔ وزن کرنے کے لیے ہم
(BEAM) یا لیور (LEVER) میزان استعمال
دیتے ہیں لیکن ایسے میزان زیادہ جگہ گھبراتے ہیں اور انہیں استعمال
کرنے میں وقت بھی لگتا ہے۔ عام طور پر اسپرنگ میزان استعمال کیے
جاتے ہیں لیکن وقت کے ساتھ اور کثرت استعمال سے اسپرنگ
خواب ہو سکتے ہیں۔ دور حاضر میں اسپرنگ میزان سے بہتر انکڑاٹک
میزان ملنے لگے ہیں جو دیکھنے میں خوبصورت ہونے کے ساتھ پائدار

جدول: جسمانی وزن فہمی

قد (سینٹی میٹر)





بھی کہا جاتا ہے۔ اشاریہ جسمانی وزن معلوم کرنے کے لیے وزن (کلوگرام) کو مربع قد (میٹر میں) سے تقسیم کیا جاتا ہے اور حاصل عدد کو اشاریہ جسمانی وزن یعنی بی ایم آئی کہا جاتا ہے۔

$$BMI = \frac{WEIGHT (IN KILOGRAMS)}{(HEIGHT IN METERS)^2}$$

مثال کے طور پر اگر ایک سوستر سنٹی میٹر (۱.۷۵ میٹر) قد والے شخص کا وزن ساٹھ کلوگرام ہو تو اس کا اشاریہ جسمانی وزن ہوگا:

$$\frac{60}{1.75 \times 1.75} = \frac{60}{3.0625} = 19.6$$

ماہرین جسمانی وزن انڈیکس کو پانچ درجوں میں تقسیم کرتے ہیں۔

20 سے کم	کم وزن یعنی UNDERWEIGHT
20 سے 24.9	صحت مند، طبعی یا مثالی وزن یعنی HEALTHY, NORMAL, IDEAL WEIGHT
25 سے 29.9	بڑھا ہوا وزن یعنی OVERWEIGHT
30 سے 39.9	مٹاپا یعنی OBESITY
40 سے زیادہ	شدید مٹاپا یعنی MARKED OBESITY

جسمانی وزن انڈیکس کا مدد سے تیار کی گئی اس ٹیبل کی مدد سے پتہ لگایا جاسکتا ہے کہ آپ کس درجہ کا جسمانی وزن رکھتے ہیں۔ پتہ قد اور وزن ناپ کر ٹیبل میں دیکھئے کہ آپ موٹے تو نہیں ہیں۔ یہ

جدول بانگوں (مرد و زن) کے لیے ہے۔

قد ناپنے کا بہتر طریقہ یہ ہے کہ فیتے کو دیوار پر چسپاں کیا جائے۔ فیتہ کھینچا ہوا نہ ہو اور نہ ہی ڈھیلا ہو۔ فرد کو بغیر جوتوں کے سیدھا کھڑا ہونا چاہئے۔ نظریں بھی سیدھی ہوں۔ اوپر یا نیچے نہ دیکھا جائے کسی سخت چیز جیسے کتاب کی مدد سے سر کے اوپری حصہ پر کتاب رکھ کر دیوار پر لٹکے فیتے سے قد ناپا جائے۔ کتاب اونچی یا نیچی رکھنے سے غلط نتیجہ برآمد ہوتا ہے۔

ہر وقت وزن یکساں نہیں رہتا۔ مختلف اوقات میں وزن کم یا زیادہ ریکارڈ کیا جاسکتا ہے۔ عموماً یہ فرق کلو دو کلو گرام سے زیادہ نہیں ہوتا۔ خالی پیٹ وزن کھانے کے بعد کے وزن سے کم ہوتا ہے۔ تمام جانے سے پہلے اور بعد کے وزن میں بھی فرق ہوتا ہے۔ مختلف کپڑوں سے بھی وزن میں کمی بیشی ہوتی ہے۔ ماہرین مشورہ دیتے ہیں کہ وزن ہر مرتبہ دن کے ایک ہی وقت پر کم سے کم کپڑوں یا ایک ہی قسم کے کپڑوں میں کیا جانا چاہئے۔ صبح نہار پیٹ حمام سے فارغ ہونے کے بعد وزن کرنے کو ترجیح دی جاتی ہے۔ اسی سبب جسمانی وزن کرنے والے میزان کو ہاتھ روم اسکیل بھی کہا جاتا ہے۔



جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ ٹیلڈیز سوٹ و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون۔ ۳۰۱۲-۲۲۵

۱۳۵۰ بازار حیتلی قبر، دہلی ۶-۱۱۰۰۰



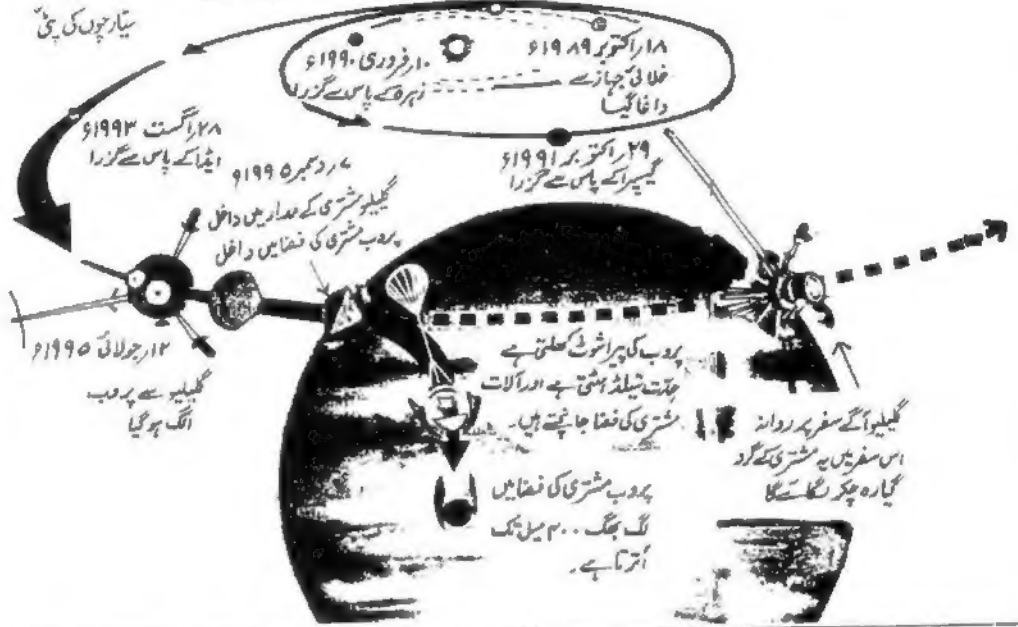
جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے

فیشن بازار



شمیم سہسرامی - آئنسول

جاسوس راکٹ: گلیلیو



سیارچوں (ASTEROIDS) کی پٹی کو پار کر سکے اور
 ۲,۰۰,۰۰,۰۰۰ کیلومیٹر کا فاصلہ طے کرنے میں کوئی دقت
 نہ ہو۔ گلیلیو کو ایٹلانٹس نامی خلائی جہاز کے ذریعے خلا میں بھیجا
 گیا تھا۔ خلا میں سفر کے دوران اسے کئی دقتیں بھی پیش آئیں۔
 اکتوبر ۱۹۹۵ء میں ڈائریکٹارڈر نے درستگی سے کام کرنا چھوڑ دیا۔
 ایک ٹرانسمیٹر کا اصل اینٹینا صحیح طریقے سے نہیں کھلا لہذا ایک
 چھوٹے اینٹینا پر انحصار کرنا پڑا۔ جس کی وجہ سے اب صرف چارٹر انحصار
 ہی حاصل ہو سکیں گی جبکہ بڑے اینٹینا سے پاس ہزار تعداد پر کی توقع تھی
 اور یہ تعداد بھی جولائی ۱۹۹۶ء تک زمین پر آ پائیں گی۔ ان خرابیوں کی
 وجہ سے اس میں سن بہت ساری تبدیلیاں کرنا پڑیں۔ پھر بھی
 سائنسدانوں کو امید ہے کہ ۵۰ سے ۷۰ فی صد اطلاعات مختلف تجربوں
 کے نتیجے میں حاصل ہو سکیں گی۔ دوران سفر بھی گلیلیو نے کڑے ارض

گلیلیو کا نام آتے ہی ہمارے ذہن میں ایک ایسی ہستی کی شکل
 ابھرتی ہے جسے لوگوں کی کم علمی اور ناقدری نے وقت سے پہلے قبر میں
 پہنچا دیا۔ مگر آج کی دنیا ناسپاس نہیں ہے آج کے سائنسدانوں نے
 انہیں خراج عقیدت پیش کرنے کے لیے ہی مشنری تک جانے والے
 خلائی جہاز کا نام گلیلیو رکھ دیا۔

۷ دسمبر ۱۹۹۵ء کو کڑے ارض کا یہ سفیر توقع کے مطابق مشنری
 کے قریب پہنچ گیا۔ سائنسدانوں کے لیے یہ کامیابی بہت ہی اہم اور
 باعث مسرت تھی۔ اس تکمیل کو حقیقت تک پہنچانے کے لیے
 ۱۹۷۷ء میں پروگرام بنایا گیا تھا اور اکتوبر ۱۹۸۹ء میں گلیلیو کو مدار میں
 پہنچا دیا گیا۔ اس پر دو جیکٹس پر ایک ارب ۳۵ کروڑ ڈالر خرچ ہوئے۔
 اس خلائی جہاز نے ایک چکر نہرہ کا اور دو چکر زمین کے لگائے تاکہ
 ان سیاروں کی کشش کی مدد سے اس رفتار تک پہنچ جائے کہ



چاند، زہرہ، سیارچوں اور شمسیکروی نامی دس دستارے کے مشنری سے شکرانے کے بارے میں کافی قیمتی معلومات فراہم کیں۔

ناسا (NASA) کے ایک ذیلی ادارے جیٹ پروپلشن لیباریٹری (JET PROPULSION LABORATORY) یا JPL نے ولیم اوپل کی سربراہی میں اس سارے پروگرام کو ترتیب دیا تھا۔ اسی کے ایک دوسرے ادارے ایس ڈی رچ لیباریٹری نے ۲۲۸ کلوگرام کے اس اصل جاسوس یعنی پروب (PROBE) کو تیار کیا تھا جو کہ مشنری کی فضا سے گزرا۔

ہندوستانی وقت کے مطابق صبح ۴ بجکر ۲۲ منٹ پر JPL میں گھنٹل سنائی دیا اور ہر چہرے پر خوشی جھلکے لگی۔ نئی آڑھ لنگ نے جب چاند پر پہلا قدم رکھا تھا تو صحیح کہا تھا کہ ”میرا ایک قدم انسانیت کی ایک لمبی جھلانگ ہے“ اس کے دو گھنٹے بعد ڈھائی ٹن وزنی گیلیلو نے مشنری کے گرد اپنا مدار قائم کر لیا۔ مشنری کے ۱۶ چاندوں کے ساتھ کہہ ارض کے سائنسدانوں کے بنائے ہوئے خلائی جہاز نے سترہویں حیثیت اختیار کر لی۔ اس حیثیت میں یہ ۲۲ ماہ تک رہے گا۔

سائنسدان ایک عرصے سے اس سیارے کے قریبی مشاہدے کے لیے کوشاں تھے کیونکہ اس کی ہسٹ کا تجزیہ کر کے نظام شمسی کی تشکیل کے بارے میں معلومات حاصل ہو سکیں گی۔ وقت طلب بات یہ ہے کہ مشنری سے زمین تک روشنی کے پہنچنے میں ۵۲ منٹ لگتے ہیں اسی رفتار سے پیغام بھی سنے جائیں گے اگر کسی فوری ہدایت کی ضرورت ہو تو بروقت نہیں پہنچائی جاسکتی کیونکہ خبر کے آنے اور جانے میں ۱۰۴ منٹ لگ جائیں گے اس دوران پتہ نہیں کہنیں سطح کی تبدیلیاں آچکی ہوں۔ اس خلائی جہاز نے اپنا پورا سفر تقریباً نہیں کے برابر توانائی استعمال کر کے کیا ہے۔ سرائیکزک نیوٹن کی صورتور کی استعمال کرتے ہوئے سائنسدانوں نے اس جہاز کو مختلف سیاروں کی قوت کشش کے ذریعے مشنری تک پہنچا دیا۔ اس خلائی جہاز سے بڑا ۲۲۸ کلوگرام وزنی پروب جولائی ۱۹۹۵ء میں علاحدہ ہو گیا تھا اور اپنے طور پر مشنری کی سمت روانہ تھا۔ مشنری کی فضا میں داخل ہونے سے چھ گھنٹے قبل

اس کے آلات نے امتحانی طور پر کچھ کام کیا ورنہ اس سے پہلے یہ بالکل خاموش تھے تاکہ اس کی برقی قوت محفوظ رکھ سکیں۔ پروب ۱۶۹۶۰۰ کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے مشنری کے اونیائی (اونیائی گیس سے بنے) بادلوں سے بھری فضا میں داخل ہوا۔ پھر اس کا پیرا شوٹ کھل گیا اور رفتار کم ہو گئی۔ دو سو کلو میٹر کا فاصلہ تقریباً ۵ منٹ میں طے کرتے ہوئے اس نے گیلیلو کو اطلاعات فراہم کیں جہاں سے یہ زمین کو ٹرانسمیٹ کر دی گئیں۔ اس پروب کی عمر مشنری فضا میں داخل ہونے کے بعد صرف ۵ منٹ رہی۔ اس کی صحیح صورت حال کا اندازہ تو بیانات کے مکمل تجربے کے بعد ہی ہو گا۔ اس مدت کے بعد پروب فضا میں دباؤ سے یا تو چور ہو گیا یا حرارت سے بھاپ میں تبدیل ہو گیا۔

مشنری زمین سے ۱۶ گنا زیادہ بڑا ہے یہ ۸۹ فی صد ہائیڈروجن اور ۱۰ فی صد ہیلیم سے بنا ہوا ہے۔ اس ستارہ نما سیارے کے بارے میں تفصیلی معلومات کے پیچھے اور تجزیہ کرنے میں وقت لگے گا۔ لیکن یہ بات یقین ہے کہ جو کچھ بھی دریافت ہو گا وہ ہمارے لیے نیا ہو گا۔ گیلیلو پروگرام کے بننے سے پروب کے مشنری پر اترنے تک کے بیس سال کے عرصے میں اس کے محراں سائنسدانوں کی ٹیم کے چار افراد اپنے آخری سفر پر روانہ ہو چکے ہیں اور ۸۰ سائنسدان ریٹائر ہو چکے ہیں۔ بقیہ لگ بھگ دس ہزار سائنسدانوں اور انجینئروں سے سینکڑوں نموس تھے کہ پروب اپنا کام صحیح طور پر انجام دے پاتا ہے یا نہیں۔ گیلیلو پروگرام کے اولین سائنسدانوں میں شامل جونسن نے کہا کہ ہماری اجتماعی کوششیں بالآخر کامیاب ہوئیں۔ ایس لیباریٹری کے ڈاکٹر لنگ نے کہا کہ میں جذباتی اور ذہنی تناؤ اور تجسس کی وجہ سے کئی راتوں تک سو نہیں سکا۔ گیلیلو مشن کی کامیابی کے بعد یہ سائنسدان قواب آرام سے سو رہے ہوں گے لیکن گیلیلو کا سفر ابھی جاری ہے۔ نومبر ۱۹۹۶ء تک یہ مشنری کے گرد گھومنا رہے گا اس وقت اس کا نیوکلیائی ایندھن ختم ہو جائے گا اور یہ بھی خلا کی بیکراں تاریکیوں میں سو جائے گا۔



نیند

ڈاکٹر اعظم شاہ خاں - ٹونک

ہوتی ہے۔ گوکہ ہمارے جسم کو نیند کی فطری ضرورت تقریباً ۷-۸ گھنٹے بعد میں آتی ہے لیکن چونکہ روزمرہ کے معمولات کے مطابق ہم اپنے جسم کو اس طرح ڈھال لیتے ہیں کہ دن میں کام اور رات کو آرام لہذا یہ معمول ہمیں فطری نیند لگتا ہے۔ بچہ پیدا ہونے کے کچھ ہفتوں تک دن اور رات کا امتیاز کیسے بغیر ۱۶ سے ۲۰ گھنٹے سوتا ہے لیکن کچھ عرصے کے بعد اس کی یہ عادت بدلتا شروع ہو جاتی ہے اور دیر دیر سے وہ صبح کا سونا کم کرنے لگتا ہے۔ چار پانچ سال کی عمر آنے تک وہ سہ پہر کا سونا بھی کم کر دیتا ہے۔

عام طور پر دن بھر کام کرنے کے بعد آدمی آرام سے رات کو سو جاتا ہے۔ لیکن اگر دماغ پر کسی طرح کی فکر یا تناؤ ہو تو فطری طور پر نیند آنے میں پریشانی ہوتی ہے اور آدمی ٹھیک طریقے سے آرام کی نیند نہیں سوتا یا کم سوتا ہے۔ اس حالت کو ”بے خوابی“ یا ”انسومنیا“ (INSOMNIA) کہتے ہیں۔ اس لیے سوئے وقت پر کوشش ہونی چاہئے کہ دماغ پر کسی قسم کا بوجھ یا تناؤ نہ ہو۔ گرد و پیش کے حالات ایسے ہوں جو نیند میں خلل نہ ڈالیں۔ پرسکون ماحول، مناسب درجہ حرارت، معقول روشنی اور آرام دہ بستر ہو۔ غذا ایسی کھائی جائے جو آرام سے ہضم ہو جائے۔ جہاں تک ممکن ہو نیند لانے کے لیے کسی بھی طرح کی دوا یا گولی نہ کھائی جائے جب تک کہ بہت ضروری نہ ہو۔ بے خوابی یا ”انسومنیا“ کے بعض اثرات کا اظہار مختلف سطحوں پر مختلف طریقوں سے ہوتا ہے۔ اگر آدمی ۶ سے ۲۰ گھنٹے تک نہ سوئے تو وہ بہت زیادہ تکان محسوس کرنے لگتا ہے، پڑ پڑا ہوا جاتا ہے، اس کے جسم کا توازن بگڑنے لگتا ہے، وہ اپنے دماغ کو کسی خاص مسئلے پر مرکوز نہیں کر سکتا۔ اس کو صاف سنائی اور دکھائی نہیں دیتا۔ وہ ٹھیک سے بات سمجھ نہیں پاتا۔ جرمائے نہ ہو، اس کو وہ دکھائی دینے لگتا ہے، اس کو عجیب عجیب قسم کی آوازیں سنائی دینے لگتی ہیں اور وہ کبھی کبھی بڑ بڑانے لگتا ہے۔ جب کوئی سامنے نہ ہو تب بھی کچھ

نیند انسانی جسم کی بنیادی ضرورتوں میں سے ہے۔ اس کی اہمیت کا اندازہ اس امر سے لگایا جاسکتا ہے کہ انسان اپنی عمر کا ایک تہائی حصہ سو کر گزار دیتا ہے۔ عام طور پر جسم جب مسلسل کام کرتے کرتے تھک جاتا ہے تو اسے آرام کی ضرورت ہوتی ہے۔ خود قدرتی طور پر اسے آرام کو دور کرنے کے لیے ایسا انتظام کیا گیا ہے کہ نیند کے دوران جسم کے بیشتر اعضاء آرام کی حالت میں چلے جاتے ہیں۔ اس طرح تھکاوٹ دور ہو جاتی ہے۔ جب انسان سو کر اٹھتا ہے تو اپنے آپ کو تروتازہ محسوس کرتا ہے اور دوبارہ اپنی پوری صلاحیت کے ساتھ کام کرنے کے لائق ہو جاتا ہے۔

نیند ہمارے جسم کے ذریعہ بار بار دہرائی جانے والی ایک ایسی قابل تبدیل حالت ہے جس میں عام قسم کے پختے وقتی طور پر آرام کی حالت میں چلے جاتے ہیں اور جسم باہری اثرات کے تئیں لگ بھگ بے حس ہو جاتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں نیند جسم کی جاگتی حالت کے وقتی طور پر معطل ہو جانے کا عمل ہے تاکہ جسم کی تھکاوٹ دور ہو جائے۔

ایک نندرست آدمی چار سے دس گھنٹے سوتا ہے۔ جو لوگ روزمرہ کی مصروفیات کے دوران کچھ وقت کے لیے نیند کی چھٹی لے لیتے ہیں ان کا دماغ کوئی بھی کام کرتے وقت پوری طرح حاضر رہتا ہے۔ جبکہ وہ لوگ جو چوبیس گھنٹے میں صرف ایک بار ہی سوتے ہیں اور بقیہ وقت لگاتار کام کرتے رہتے ہیں، ان کا جسم اور دماغ دیر سے دیر سے تھکنے لگتا ہے اور جب وہ سوتے ہیں تو جسمانی اور دماغی طور پر بہت زیادہ تھکے ہوئے ہوتے ہیں۔

مختلف عمر کے لوگوں کے سونے کی مدت اور نیند کی ضرورت الگ الگ ہوتی ہے۔ شیر خوار بچہ ۱۶ سے ۲۰ گھنٹے سوتا ہے۔ بھڑا بڑا بچہ ۱۲ سے ۱۴ گھنٹے سوتا ہے۔ نوجوان اور ادھیڑ عمر کے لوگ ۷ سے ۹ گھنٹے سوتے ہیں۔ جبکہ بڑھاپے میں ۵ گھنٹے کی نیند ہی کافی



وقت جب دھیمی لہر نیند کا ۹۰ منٹ کا دور پورا ہو چکا ہوتا ہے تب ۵ سے ۲۰ منٹ کے لیے اس نیند کا دور شروع ہوتا ہے اور پہلے باری باری سے پوری رات میں چار یا پانچ مرتبہ دہرایا جاتا ہے۔ جب بھی آدمی ریم یا ہل نیند کی حالت میں آتا ہے تو وہ سوتے سوتے ہی اپنے جسم کی پوزیشن کو بدلتا ہے اور کوٹ وغیرہ لیتا ہے۔ خواب بھی اسی نیند کے دوران دکھائی دیتے ہیں۔ یہ نیند دھیمی تڑنگ نیند کی طرح آرام دہ نہیں ہوتی۔

دھیمی لہر نیند کے چار مراحل ہیں۔ پہلے مرحلے میں بہت ہلکی نیند آتی ہے اور اس وقت لیگیا ای۔ای۔جی بہت کم ورلٹیج بتانا ہے۔ لیکن بیچ بیچ میں ایک لمحہ کے لیے بیداری کی حالت والی الفا لہر بھی بنتی دکھائی دیتی ہیں۔ دوسرے اور تیسرے مرحلے سے حاصل شدہ ای۔ای۔جی میں لہروں کی تیزی دھیرے دھیرے کم ہوتی چلی جاتی ہے اور چوتھے مرحلے میں ایک سیکنڈ میں صرف دو یا تین لہروں ہی بنتی دکھائی دیتی ہیں۔ ان لہروں کو "ڈیٹا لہر" کہتے ہیں۔

ریم نیند کے دوران حاصل شدہ ای۔ای۔جی تقریباً سکون کے وقت بیداری کی حالت میں لیے گئے ای۔ای۔جی جیسا ہوتا ہے جس سے ہم یہ اندازہ لگا سکتے ہیں کہ نیند کے اس دور میں دماغ پوری طرح کام کرتا رہتا ہے۔

دھیمی لہر نیند کے ای۔ای۔جی کو دیکھتے سے یہ اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ جب ہم سونے کے لیے بستر پر لیٹے ہیں اور اس کے کچھ دیر بعد سو جاتے ہیں تو اس دوران نیند کا پہل حصہ (جو ۸۰ سے ۱۰۰ منٹ تک کا ہو سکتا ہے) سب سے گہری اور آرام دہ نیند کا ہوتا ہے۔ اس دوران جسم کے اوپری دوران خون (PERIPHERAL BLOOD CIRCULATION) میں کمی اور جسم کے بہت سے دوسرے نظاموں میں سستی آجاتی ہے۔ تنفس (RESPIRATION) اور استحالہ یا میٹابولزم (METABOLISM) کی رفتار دھیمی ہو جاتی ہے اور خون کا دباؤ

اس طرح بائیں کرنے لگتا ہے جیسے کوئی سامنے کھڑا ہو۔ کسی بھی محنت کے کام سے جی چرانے لگتا ہے۔ اس کے ہاتھوں میں رعشہ ہو جاتا ہے، آنکھوں سے پوٹے نیچے کی طرف اٹک جاتے ہیں۔ اس کی گفتگو بہم، تلفظ غلط اور جملے بے ترتیب ہونے لگتے ہیں نیز بعض ضروری الفاظ چھوڑنے اور غیر متعلق الفاظ بولنے لگتا ہے زیادہ حالت غراب ہونے پر وہ پاگلوں کی طرح چیخا، بسکیاں مٹا اور اول قول بکنا شروع کر دیتا ہے۔ اس لیے بے خوابی سے بچنے کے لیے ہر ممکن کوشش کرنی چاہیے۔ اس سلسلے میں پہلی کوشش تو یہی ہو کہ نیند فطری طریقے سے آجائے۔ لیکن اگر اس سے کام نہ چلے تو ڈاکٹر کی صلاح میں ضروری ہے۔

نیند کی اقسام

پوری رات میں آدمی دو طرح کی نیند سوتا ہے۔ دونوں طرح کی نیند کا سلسلہ رات بھر باری باری سے جلتا رہتا ہے۔ یہ دو قسمیں ہیں:

(۱) گہری نیند: جسے انگریزی میں نان ریمڈ آئی مووینٹ (N.R.E.M) نیند کہتے ہیں اور طبی اصطلاح میں اسی گہری نیند کا نام دھیمی لہر (SLOW WAVE) نیند ہے۔

(۲) سہل نیند: اسے اصطلاحاً (PARADOXICAL) یا (DE-SYNCHRONIZED) نیند کہتے ہیں اور طبی اصطلاح میں اسی نیند کا نام "ریم" (REM) یعنی ریمڈ آئی مووینٹ ہے۔

دھیمی لہر نیند کے دوران اگر دماغ کا الیکٹرو انسیفیلوگرام ای۔ای۔جی لیا جائے تو اس میں دماغی لہروں کی رفتار بہت دھیمی دکھائی دیتی ہے۔ آدمی رات کے بیشتر حصے میں اس طرح کی نیند ہی سوتا ہے۔ اس کے دوران آنکھوں میں کسی طرح کی جنبش ہوتی دکھائی نہیں دیتی۔ سونے کے بعد پہلے ۸۰ سے ۱۰۰ منٹ کی نیند جس میں آدمی کو بہت آرام ملتا ہے، اس طرح کی ہوتی ہے۔

دوسری طرح کی نیند کو ریم نیند یا ہل نیند کہتے ہیں، جس کے دوران سونے وقت آنکھوں میں نیز حرکت ہوتی رہتی ہے۔ اس طرح کی نیند پوری رات کی نیند کا ۲۵ فی صد ہوتی ہے۔ نام طرز پر سوتے



کبھی کبھی تو ریم نیند شروع کے کچھ گھنٹے آتے ہی نہیں ہے اور انسان لگاتار کافی عرصے تک گہری نیند سوتا رہتا ہے۔ یہی رات کو کچھ گھنٹے گہری نیند سولینے کے بعد جب جسم کی کافی تھکاوٹ دور ہو چکی ہوتی ہے تب ہم نیند کا دور شروع ہوتا ہے اور اس کا وقفہ دھیرے دھیرے بڑھنے لگتا ہے۔

ریم نیند یا ہم نیند کی اپنی کچھ خصوصیات ہیں۔ اس نیند کے دوران خواب آتے رہتے ہیں۔ اگر اس نیند کی حالت میں دلی کو اٹھایا جائے تو وہ شکل سے اٹھتا ہے۔ لیکن صبح کے وقت آدمی اس

دس سے بیس فی صد تک کم ہو جاتا ہے۔

ایک خیال کافی عام ہے کہ گہری نیند باہمی لہر نیند میں خواب دکھائی نہیں دیتے۔ تاہم یہ غلط ہے۔ اس نیند کے دوران خواب دکھائی ضرور دیتے ہیں لیکن وہ یاد نہیں رہتے۔ کیونکہ گہری نیند ہونے کی وجہ سے خواب دماغ کے یادداشت والے مرکز میں اکٹھے نہیں رہ پاتے۔

بیداری اور نیند کی مختلف حالتوں کا الیکٹروانسیفیلو گرام

چوکس بیداری کی حالت (پٹا لہریں)

پُر سکون بیداری کی حالت (الفالہریں)

گہری نیند کا پہلا مرحلہ

گہری نیند کا دوسرا اور تیسرا مرحلہ (تپٹا لہریں)

گہری نیند کا چوتھا مرحلہ (ڈیلٹا لہریں)

ریم نیند (پٹا لہریں)

نیند سے ہی بیدار ہوتا ہے۔ اس نیند کے دوران جسم کے بیشتر پٹھے پوری طرح سے سست ہو جاتے ہیں البتہ کچھ پٹھے جیسے نگوں کے یا اعضاءے متاسل کے کام کرتے رہتے ہیں۔ دلی دھڑکن اور سانس کی رفتار بے ترقیب ہو جاتی ہے۔ جو کہ خواب دکھائی دینے کی حالت کی خصوصیت ہے۔ مختصراً ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ہم نیند کے

گہری نیند کے بیچ بیچ میں نوجوان کی عمر میں ہر ۹۰ منٹ کے وقفے سے اور بچوں میں ۶۰ منٹ کے وقفے سے ۵ سے ۳۰ منٹ کے لیے ریم نیند یا ہم نیند کا دور آتا رہتا ہے۔ سونے کے بعد اس طرح کی نیند کا پہلا دور ۸۰ سے ۱۰۰ منٹ کے بعد آتا ہے۔ جب آدمی بہت تھکا ہوا ہوتا ہے تب اس نیند کی مدت بہت کم ہوتی ہے بلکہ



دورانِ دماغِ عملی طور پر سرگرم رہتا ہے۔ لیکن اس کے کام کرنے کا طریقہ اس طرح کا ہو جاتا ہے کہ اس کو اپنے آس پاس کے بارے میں کچھ بھی بتہ نہیں رہتا اور وہ سویا ہوا رہتا ہے۔

نیند کیوں آتی ہے

جسم کو نیند کی حالت میں لانے کے لیے کوئی وجہ سبب ہوتی ہے،

دماغ مجموعہ اعصاب (PONS) وسط دماغ (MESEN CEPHALON) اور قشر (CEREBRAL CORTEX) وغیرہ شامل ہیں، تکان کے باعث معطل ہو جاتا ہے۔ اس کو آرام کی شدید ضرورت ہوتی ہے۔ اس لیے ہم قدرتی طور پر سو جاتے ہیں۔ اس رے کو

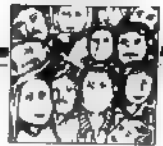
خراٹے

آج کل خراٹے جتنے عام ہیں اتنا ہی عام یہ خیال ہے کہ یہ گہری نیند کی علامت ہیں۔ حقیقت اس کے برخلاف ہی نہیں بلکہ کافی خطرناک ہے۔ دراصل یہ ایک بیماری ہے جسے سلیپ اپنیا (SLEEP APNEA) کہا جاتا ہے عموماً موٹے افراد اور سست زندگی گزارنے والے اس کا شکار ہوتے ہیں۔ اس بیماری میں "مریض" کا سانس گھٹنے لگتا ہے اور اس کو گھٹن کی وجہ سے اس کے حلق سے آوازیں نکلتی ہیں۔ جب حلق کے پٹھے (MUSCLES) کمزور ہو جاتے ہیں یا موٹاپے کی وجہ سے جڑے لٹک جاتے ہیں تو سوتے میں زبان پھسل کر نالو سے لگ جاتی ہے اور حلق بند ہو جاتا ہے۔ ایسے میں جب انسان سانس لیتا ہے تو اندر جانے والی (اسی طرح باہر آنے والی) ہوائی اور نیرنجس (PHARYNX) کو ہلاتی ہوئی گزرتی ہے اور اسی کے باعث آواز آتی ہے۔ چونکہ اس طرح سونے والے کو کم تو ابھی کم آسجی ملتی ہے اس لیے وہ جلد ہی بے چین ہو جاتا ہے۔ تجرباتیوں سے دیکھا گیا ہے کہ ایسی حالت میں خون میں آکسیجن کی مقدار ۲۰ تا ۳۰ فی صد تک کم ہو جاتی ہے۔ گھٹن کا احساس ہونے کی وجہ سے ہی سونے والا ہاتھ پیر ہلاتا ہے کہ روٹ لیتا ہے (اپنی زندگی بچانے کے لیے ہڑ بڑا کر بیدار ہونے کی کوشش کرتا ہے یہی وہ وقت ہوتا ہے جب وہ بہت زور سے آواز نکال کر بہت ساری ہوا اندر لیتا ہے اور پھر سو جاتا ہے۔ اس مرض کے شکار لوگ عموماً تنکے ہوئے اور جسم میں درد کی شکایت کے ساتھ بیدار ہوتے ہیں۔

پٹھوں کے کمزور ہونے اور موٹاپے کے علاوہ یہ مرض حلق کے غدود (ٹانسلس) کے بڑے ہونے، ناک بند ہونے (دائمی نزلہ)، قدرتیابی زبان ہونے یا جڑوں کی تنگ بناوٹ کی وجہ سے بھی ہو سکتا ہے۔ چند سال قبل تک اس مرض کا علاج صرف مغربی ممالک میں ہی دستیاب تھا۔ لیکن ۱۹۹۳ء میں دہلی کے صدر جنگ اسپتال میں اپنی نوعیت کی پہلی "سلیپ لیپ" قائم کی گئی۔ تاہم لوگوں کی کم توجہ اور عدم دلچسپی کے باعث یہ علاج اب بھی کافی مہنگا ہے۔

"انفعالی نظریہ نیند" یا پسیو تھیوری (PASSIVE THEORY OF SLEEP) کا نام دیا گیا ہے۔ تاہم نیند کی وجہ کے بارے میں اب ایک دوسرے نظریے کو زیادہ اہمیت حاصل ہے اس کے مطابق نیند لانے کے لیے دماغ کے پچھلے حصے یعنی "برین سٹیم" میں موجود مخصوص نیند سے متعلق مراکز میں کچھ اس

اس بارے میں یقین کے ساتھ کچھ نہیں کہا جاسکتا۔ ایک رائے کے مطابق دماغ کے نچلے حصے (BRAIN STEM) یعنی حرام مغز (MEDULLA OBLONGATA) کے آس پاس کے حصے میں موجود ایک مخصوص تحریکی نظام (RETICULAR ACTIVATING SYSTEM) جس میں "حرام مغز" زیریں



کیونکہ یہ جسم میں وائرس کے حملے کو روکتا ہے۔ برف (LYMPH) میں اس کیمیائی مرکب کی مقدار گہری نیند کے چوتھے مرحلے میں سب سے زیادہ پائی جاتی ہے۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ شاید یہ مرکب نیند لانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس طرح ایک اور کیمیائی مرکب ڈیلٹا سلیپ انڈیوسنگ پپٹائڈ (DELTA SLEEP-INDUCING PEPTIDE) یا ڈی۔ ایس۔ آئی۔ پی سوتے ہوئے خرگوش کے جسم میں بہت مقدار میں پایا جاتا ہے۔ اس مادے کو خرگوش کے خون سے الگ کر کے انجکشن کے ذریعہ جب جوہوں اور آدمیوں کے جسم میں داخل کرایا گیا تو وہ کئی گھنٹوں تک سوتے رہے۔ لیکن مصنوعی طریقے سے تیار شدہ ڈی۔ ایس۔ آئی۔ پی میں یہ خصوصیت نہیں پائی گئی۔ جاپانی سائنسدانوں نے ایک اور مرکب کی تلاش کی ہے جس میں ”یوریدین“ (URIDINE) نام کا کیمیائی مادہ بھی پایا جاتا ہے۔ یہ کیمیا انٹریکون-1 جیسا اثر ڈال کر نیند لانے میں مدد کرتا ہے۔

اب تک کی تحقیقات کی روشنی میں گہری نیند کے لیے ذمہ دار عوامل کے بارے میں صرف اتنا کہا جاسکتا ہے کہ زیادہ وقت تک بیداری کی حالت میں رہنے کی وجہ سے دماغ کے نچلے حصے یعنی ”برین سٹیم“ میں یا ریڑھ کی ہڈی کے سیال میں کچھ خامی قسم کے کیمیائی مرکبات دھیرے دھیرے اکٹھا ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ جن کی ایک خامی مقدار اکٹھی ہو جانے پر نیند آجاتی ہے۔

یہ نیند یا بھل نیند کے بارے میں بھی کافی تحقیقات جاری ہیں۔ ایک رپورٹ کے مطابق سوتے وقت دماغ کے خیلے تھوڑے تھوڑے وقفے سے ”نور ایپی نیفرن“ (NOR-EPINEPHRIN) نام کا کیمیائی مادہ خارج کر رہتے ہیں جس کی وجہ سے اُس وقفے کے لیے نیند کی حالت میں بھی دماغ سمی طور پر کام کرنا شروع کر دیتا ہے۔ لیکن دماغ کے ذریعہ جاری کردہ احکام جسم کے دوسرے حصوں تک نہیں پہنچ پاتے اس لیے انسان سو رہا ہے۔

نیند ہمارے جسم اور دماغ کے صحیح طریقے سے کام کرتے رہنے کے (باقی ۱۵۲)

طرح کی تبدیلیاں ہوتی ہیں جن کی وجہ سے دماغ کے باقی حصے اپنا کام کرنا بند کر دیتے ہیں یا اپنی کارکردگی میں کمی کر لیتے ہیں۔ اس نظریے کو ایکٹیو تھیوری (ACTIVE THEORY OF SLEEP) کا نام دیا گیا ہے۔ گویا کہ نیند کا کمزور دماغ ہی ہے۔ لیکن دماغ کے ذریعہ جسم کے دوسرے اعضاء کو نیند والی حالت میں کس طرح لایا جاتا ہے اس بارے میں سائنسدان ابھی تک کسی نتیجے پر نہیں پہنچ سکے ہیں۔ چونکہ دماغ کا زیادہ تر کام کالج دماغ کے ذریعہ خارج شدہ کیمیاات ہی کرتے ہیں، اس لیے سائنسدانوں کا خیال ہے کہ جسم کو نیند کی حالت میں لانے کے لیے بھی دماغ کوئی کیمیائی مرکب خارج کرتا ہے۔ اس کیمیائی مرکب کی نشاندہی کا سلسلہ آج بھی جاری ہے۔

اس سلسلے کے پہلی راہ کی شکل میں سب سے پہلے ”سیروٹون“ (SEROTONIN) نام کے کیمیائی مرکب کا نام سامنے آیا جو حرام مغز اور زیریں دماغ مجموعہ اعضا میں موجود ”ایلفہ مرکز“ (RAPHE NUCLEI) کے عصبی خلیے (NERVE CELLS) خارج کرتے ہیں۔ وہاں سے یہ کیمیائی مادہ جسم کے دوسرے اعضاء میں جا کر نیند کی حالت پیدا کرتا ہے۔

دوسرا کیمیائی مرکب جس کو ”فیکٹر-ایس“ (FACTOR-S) کا نام دیا گیا ہے۔ ریڑھ کی ہڈی میں موجود سیال (CEREBRO-SPINAL FLUID) سے برآمد کیا جاتا ہے۔ جب اس کیمیائی مادے کو جوہوں اور خرگوشوں کے جسم میں انجکشن کے ذریعہ داخل کرایا گیا تو کئی گھنٹوں تک دوسرے۔ اس کے علاوہ ایک اور کیمیائی مرکب ”میورامیل پپٹائڈ“ (MURAMYL PEPTIDE) دریافت کیا گیا ہے۔ اس کے اثرات بھی ”فیکٹر-ایس“ کی طرح ہی ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ اور تجربات کے ذریعہ یہ نتیجہ اخذ کیا گیا ہے کہ جسم کے لمفی نظام (LYMPHATIC SYSTEM) میں کچھ مسموم کے پیپٹائڈس بائے جاتے ہیں۔ ان میں ”ایٹرکون“ (IL-2) نام کے پیپٹائڈ کو خصوصی اہمیت حاصل ہے



رفیق احمد ابن اشفاق احمد
ڈومین پورہ ویسٹ - مٹواتر بھنب

اسلام اور سائنس

اس مختصر ہی تمہید کے بعد مناسب معلوم ہوتا ہے کہ قرآن کریم کی ان مقدس آیات کا ذکر کیا جائے جن میں بنی نوع انسان خصوصاً مسلمانوں کو اس بات کی طرف متوجہ کیا گیا ہے کہ گروہ زمین و آسمان اور مکہ کے درمیان جو بھی چیزیں ہیں ان کے بارے میں تدبر و تفکر سے کام لیں تو ان کو کائنات کے ہر ذرے میں یشمارا ہم نشانی ملیں گی۔

قرآن اور سائنس

جب ہم قرآن کریم کا مطالعہ کرتے ہیں تو یہ بات عیاں ہو جاتی ہے کہ اگرچہ قرآن ایک سائنس کی کتاب نہیں ہے لیکن پھر بھی اس میں سائنسی موضوعات سے بحث ضرور کی گئی ہے۔ اللہ تعالیٰ کی طرف سے نازل کردہ یہ کتاب تمام ہی انسانوں کی ہدایت و رہنمائی کے لیے ایک عظیم برحقہ

مہدے کی شکل میں علم حاصل کرنے کے ذریعہ
اپنے پورے زندگی کے تلاش و جستجو اور جاننے
اشیاء کے معرفت سے صرفے کر دینا کہ
تم اپنے پیدا کرنے والے کے بنائے ہوئے
چیزوں کا مشاہدہ کر سکو اور یہ مشاہدہ اسے
وقتے ممکن ہو سکتا ہے جبہ اعلیٰ تعلیم کا
حصہ ہے۔

جس میں علم و حکمت کے بیش بہا قیمتی موتی ہیں۔ یوں تو صحیح معنوں میں قرآن ایک کتاب ہدایت ہے جس کا اصل موضوع معرفت الہی ہے مگر اپنی جگہ یہ امر بھی ایک ستر حقیقت ہے کہ نقص و خیر، دھم و دانش، دنیا و دینیات اور انسانی شعور و لگن کو بیدار کرنے میں قرآن کریم نے جو عظیم کردار ادا کیا ہے ویسا کردار ادا کرنے سے دنیا کی تمام آفاقی و غیر آفاقی مذاہب کی کتابیں قاصر ہیں۔

اس حقیقت سے کسی کو بھی انکار نہیں ہو سکتا کہ مذہب اسلام نے حصول علم کی طرف جتنا زور دیا ہے اتنا شاید ہی دنیا کے کسی دوسرے مذہب نے دیا ہو۔ یوں تو تعلیم و تعلم کی افادیت و اہمیت کے قائل تمام مذاہب ہیں لیکن اسلام ہی ایک ایسا واحد مذہب ہے جس نے تمام انسانوں پر بلا تفریق مسلک و مذہب اس بات کا زور دیا ہے کہ وہ علم حاصل کریں۔ نیز شریعت اسلامیہ نے خاص طور سے مسلمانوں پر خواہ مرد ہوں یا عورت علم کے حصول کو فرض اور لازم قرار دیا ہے۔ دین اسلام نے ہمیشہ اپنے ماننے والوں کو اس جانب متوجہ کیا ہے کہ لوگو! مہدے کی شکل میں علم حاصل کرتے رہو یعنی اپنی پوری زندگی تلاش و جستجو اور حقائق اشیا کی معرفت میں صرف کرو تاکہ تم اپنے پیدا کرنے والے کی بنائی ہوئی چیزوں کا مشاہدہ کر سکو اور یہ مشاہدہ اسی وقت ممکن ہو سکتا ہے جب اعلیٰ تعلیم کا حصول ہو۔ واضح رہے کہ اعلیٰ تعلیم سے میری مراد کسی اپنی و لگن کی حاصل نہیں ہے بلکہ اس سے مراد ایسا وسیع علم ہے جس سے کائنات ارضی کی تمام چیزوں کا جو بنی ادراک اور آسمان و زمین کے درمیان جو کچھ بھی ہے اس کا علم ہو سکے۔ اسلامی شریعت نے مسلمانوں کو علم حاصل کرنے کے معاملہ میں کسی طرح بھی اس بات کا پابند نہیں بنایا ہے کہ وہ صرف دینی اور مذہبی علوم ہی حاصل کریں بلکہ اس نے تو اہمیت سے اس بات کی تاکید کی ہے کہ علم حاصل کرو خواہ مادی ہو یا روحانی، دینی و مذہبی ہو یا سائنسی۔ نیز تمام ہی علوم کے حصول کے لیے اسلام نے ممکن چھوٹ دے رکھی ہے اور لوگوں کو اس بات کا مختلف بنیاد بھی ہے کہ علوم جدیدہ اور عصری علوم مثلاً سائنس و ٹیکنالوجی، سیاسیات و معاشیات، عمرانیات و طبیعیات اور فنیات و انسانیات کے حصول کے ساتھ ساتھ مذہبی علوم یعنی قرآن و حدیث اور فقہ و تفسیر میں بھی کئی طور پر درج اور مہارت حاصل کریں کیونکہ سائنس اور مذہب کا چوتنی دامن کا رشتہ ہے۔



حقیقت یہ ہے کہ قرآن میں سس ہزار سائنسی موضوعات بیان کیے گئے ہیں، اس کا اندازہ اس بات سے بخوبی لگایا جاسکتا ہے کہ قرآن کا آٹھواں حصہ یعنی قرآن پاک کی سات سو پچاس آیتوں میں مسلمانوں کو اس بات کی تعلیم کی گئی ہے کہ وہ فطرت کا مطالعہ و مشاہدہ کریں اور کائنات کی اشیاء پر غور و فکر اور تدبیر کریں یا بہ الفاظ دیگر سائنسی اور تجرباتی علوم حاصل کریں نیز حقائق کی معرفت میں معقولیت پسندی کو راہ دیں اور علم کے حصول اور سائنسی وسعت نظری کو بقولت کی زندگی کا ایک جزو بنالیں۔

مختصر یہ کہ قرآن کریم نے اس بات پر کافی زور صرف کیا ہے کہ تمام انسان کائنات ارضی اور مظاہر قدرت پر غور و فکر سے کام لیں کیونکہ یہی علم کی فوج بھی ہے اور قوت فکر و عمل ہی کے کائنات کی اشیاء کا علم جو تلبہ ہے۔ حقائق اشیاء کی ماہیت اور اس ضمن میں تلاش و جستجو کے بارے میں نبی آخر الزماں صلی اللہ علیہ وسلم نے یہ دعا کی ہے اللھم اربنی حقائق الاشیاء کما ھی اے اللہ مجھے اشیاء کی اصل نوعیت کا علم عطا فرما۔

قرآن میں بیشمار ایسی آیات ہیں جن میں مذکورہ سائنسی موضوعات سے بحث کی گئی ہے جن کا مقصد امت مسلمہ کو دعوت فکر و عمل دینا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ مذکورہ چیزیں ہمارے لیے راہ نما کی حیثیت رکھتی ہیں۔ پس یہ بات بھی ثابت ہوئی کہ مدارس اسلام میں سائنسی علوم کی تعلیم کوئی خارجی عنصر نہیں ہے کیونکہ اسلام کی نشاۃ ثانیہ اور سائنسی علوم کے اجار کے مفاد ہدایم مربوط ہیں اسلئے اسلام کی اہلی قہر و اور سائنسی علوم کی ممکن سوچہ و بوجہ کو ہم آہنگ کرنا بہت ہی ضروری ہے۔

مدارس اسلامیہ میں تعلیم

عصر حاضر میں جب ہم اسلامی مدارس کے لہذا تعلیم پر نظر ڈالتے ہیں تو معلوم ہوتا ہے کہ اب بھی ان مدارس میں وہی قدیم منطق و فلسفہ کی پیچیدہ گتیاں سلجھائی جاتی ہیں جس سے مسئلہ سلجھنے کے بجائے

یعنی اس آیت میں انسانوں کو اس بات کی طرف متوجہ کیا ہے کہ آسمان و زمین کے درمیان جو کچھ بھی ہے اس پر غور و فکر، تدبیر و تحقیق اور تجربات کرتے رہو۔

وَسَخَّرْنَا لَكُمْ مَآ فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ جَمِیْعًا مِّنْهُ اِنَّ فِیْ ذٰلِكَ لَاٰیٰتٍ لِّعٰوْمٍ یَّتَفَكَّرُوْنَ (المائدہ: ۳) یعنی اللہ تعالیٰ نے آسمانوں اور زمین کی تمام چیزوں کو تمہارے لیے مسخر کر دیا ہے بیشک اس میں تدبیر و تفکر کرنے والوں کے لیے نشانیاں ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے انسانوں کو بعیرت و بعبارت عطا کرنے کے بعد یہ فرمایا:

قُلْ اَنْظُرُوا مَا فِی السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ (یونس: ۱۱) یعنی ان سے کہو کہ ارض و سما میں جو کچھ ہے اے آنکھیں کھول کر دیکھیں۔ اَفَلَا یَتَذَكَّرُوْنَ الْعُرٰتِ اَمْ عَلٰی قُلُوْبٍ اَغْشٰیْهَا (محمد: ۲۲) کیا ان لوگوں نے قرآن پر غور و فکر نہیں کیا یا ان کے دلوں پر قفل ہیں۔

درسِ نظامیہ کی ضرورت اور افادیت و اہمیت سے کسی بھی صاحبِ محل و عقد کو انکار نہیں ہو سکتا ہے لیکن پھر بھی اہل مدارس کو فی الحال درسِ نظامیہ کے نصاب پر نظر ثانی کرنے کی سخت ضرورت ہے

یہ تو بطور تذکرہ صرف چند مثالیں تھیں، ان آیات کے علاوہ اللہ تبارک و تعالیٰ نے قرآن کریم میں بیشمار ایسی آیات بیان فرمائی ہیں جن کے مطالعے سے معلوم ہوتا ہے کہ مترآن اگرچہ سائنسی کتاب نہیں ہے لیکن اس میں جا بجا مناظر قدرت کو بیان کر کے سائنسی موضوعات پر بحث ضرور کی گئی ہے یہی وجہ ہے کہ قرآن مجید ”مناظر قدرت“ کو آیات اللہ کے نام سے موسوم کرتا ہے اور ان پر تدبیر و فکر اور بحث و تحقیق کی ہر انسان کو دعوت دیتا ہے۔



بعض لوگ سائنس کو اسلام کا مخالف تصور کرتے ہیں حالانکہ نہ تو اسلام اور سائنس ایک دوسرے کی ضد ہیں اور نہ ہی سائنس کفر و الحاد اور دیرہریت کا نام ہے بلکہ سائنس اللہ تعالیٰ انک رسائی حاصل کرنے، اس کی قدرت کا مدہ پر غور کرنے اور انسان میں اللہ کے آگے عجز و انکساری کا احساس پیدا کر کے اس کے حضور سجدہ ریز ہونے کی تلقین کرتی ہے بشرطیکہ دل ایمان سے منور ہو۔ لہذا ضرورت اس بات کی ہے کہ اسلامی نظام تعلیم میں سائنس کی تعلیم اس ذہنیت کے ساتھ دی جائے کہ مثال کے طور پر بات کہنے کا ایک طریقہ تو یہ ہے کہ ”اگ میں جد نے کی خاصیت پائی جاتی ہے۔ اور انسان کا دماغ سوچنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔“ لیکن اسی بات کو اگر اس طرح کہا جائے کہ ”اللہ نے اگ میں جلانے کی خاصیت رکھی ہے۔ اور“ اللہ نے انسان کو سوچنے کے لیے دماغ دیا ہے۔ تو یہی جملے بار بار سامنے آکر خاص اسلام ذہنیت کی تعمیر کر دیں گے۔ سائنسی علوم کی تعلیم کے دوران طلبہ کی توجہ ان آیات قرآنی کی طرف مبذول کرتے رہنا چاہئے جو براد راست مظاہر فطرت کا بخور مشاہدہ کرنے، اور ان پر تدبر و تفکر کرنے کی دعوت دیتی ہیں سائنس کا مطالعہ ان آیات قرآنی کی روشنی میں ایک مذہبی فریضہ قرار پاتا ہے اور سائنسی تحقیق و تفتیش ایک قسم کی عبادت ۔

مزید زبردلیدگی اختیار کرتا جاتا ہے حالانکہ وقت و حالات اس بات کے متقاضی ہیں کہ عصری علوم کو مدارس میں داخل نصاب کیا جائے اس سلسلے میں ہم یہ بات بڑی وضاحت کے ساتھ کہیں گے کہ درس نظامیہ کی ضرورت اور افادیت و اہمیت سے کسی بھی صاحب حل و عقد کو انکار نہیں ہو سکتا ہے۔ لیکن پھر بھی اہل مدارس کو فی الحال درس نظامیہ کے نصاب پر نظر ثانی کرنے کی سخت ضرورت ہے۔ کیونکہ اب مدارس میں صرف منطق و فلسفہ کی تعلیم سے مسئلہ حل ہونے والا نہیں ہے۔ کلام پاک کے بیانات کو سمجھنے کے لیے سائنسی واقفیت لازمی ہے۔ خالق کی تخلیقات کو سمجھنے کے بعد ہی انسان خالق کی صبح عظمت کا فائدہ ہوتا ہے۔ لہذا مدارس اسلامیہ کے نصاب تعلیم میں بنیادی تبدیلیوں کے ساتھ ساتھ یہ بھی نہایت ضروری ہے کہ مدارس میں اسی سائنسی علوم کی تدریس کو لازم قرار دیا جائے تاکہ مدارس کے طبیب بھی سائنسی علوم سے استفادہ کئے ممکن سم اور بہتر مستقبل بن سکیں ۔

جہاں تک حصول علم کا سوال ہے خواد علم مادی ہو یا روحانی ظاہری ہو یا باطنی اسلام نے تمام ہی علوم کے حصول کی تاکید کی ہے لیکن اس کے ساتھ ساتھ صحیح تربیت کو بھی ضروری قرار دیا ہے تاکہ انسان صراطِ مستقیم سے ہٹکنے نہ پائے۔

فون : ۳۲۶۱ ۲۴۳
۳۲۶۰۰۲۳

گرام: بدر پور والا

محمد سلطان اینڈ برادرین

ہر قسم کے اعلیٰ عمارتی سامان، لوہا اسٹیل، آگرہ اسٹون اور
ہر طرح کی سیمنٹ کے واسطے معیاری تاجر — آپ کی آمد کے منتظر

۲۱-۲۱۲۰، قلعہ گیمٹ (نزد پولس چوک) دہلی ۶-۱۱۰۰۰



ڈاکٹر سلمہ پیر وین
نئی دہلی

نزله کھانسی

۱۔ آپ کو نزله میں مبتلا کر سکتی ہے۔
۲۔ نزله کے مہینوں کی چھینکوں، تھوک اور اس کے قریب جانے سے بچیں۔ اس کا تولید، دوا مال بالکل استعمال نہ کریں۔

چھوٹے بچوں کے ناک
سریخ کے مدد سے
صاف کرنے کا سہل طریقہ
ہے۔ کبھی صاف اور موٹے (۵ یا ۱۰
ملے لیٹر) سریخ کو ناک کے سے ڈال کر ناک
کا پائے ہلکے سے کھینچا جاسکتا ہے۔ سریخ
پر سوٹے نہ لگائیں۔



بڑے اور بچے ناک کے پائے کو
ہاتھ میں لے کر ہلکے ہلکے ناک
میں چڑھائیں۔ اس سے
ناک کا لیس ڈھیلا ہو کر باہر آجائے۔



۳۔ اپنے ہاتھ ہمیشہ بہت صفائی سے دھوئیں۔
۴۔ نزله کے دوران اگر کان کے درد سے آپ بچنا چاہتے ہیں تو
ناک بھی زور سے نہ صاف کریں (زور سے نہ سسکیں) بلکہ
اسے کسی ملائم سوئی کپڑے یا نشتر سے صاف کریں۔
۵۔ پانی خوب پیئیں۔ اس سے ناک کا لیس نرم پڑتا ہے اور وائرس
باہر نکلتا ہے۔
۶۔ ناک کا بہنا، چھینکیں آنا اگر چہ برکتا ہے لیکن یہ اللہ تعالیٰ کی
طرف سے قدرتی انتظام ہے جو وائرس کو خارج کرتا ہے۔
ایسی دوائیں جو ناک کا بہنا فوراً روک دے۔

نزله اور فلو آج کے دور کی عام ترین بیماریوں میں سے ایک ہے۔
یہ بیماری چونکہ وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے اس لیے لا علاج ہے۔ البتہ
تین سے نو دن کے اندر خود بخود ختم ہو جاتی ہے۔ جیسا کہ آپ جانتے
ہیں کہ وائرس ایک ایسی شے ہے جو جانداروں کے جسم کے اندر زندہ
ہو جاتی ہے جبکہ باہر ایک دم بے جان رہتی ہے۔ جانداروں کے جسم
میں داخل ہو کر یہ جانداروں کے سیسوں (خلیوں) کی مدد سے تیزی سے
تقسیم ہوتے ہیں اور بیماری پھیلاتے ہیں۔ نزله کے لیے دی جانے والی
دواؤں میں خاصی تعداد ایسی دواؤں کی ہے جو اس تقسیم کے عمل کو
روکنے کی کوشش کرتی ہیں۔ ڈاکٹر کی کوشش ہوتی ہے کہ مریض کو

اگر ناک میں بہت لیس یا بلغم
جمع ہو جائے تو اس کی وجہ
سے کان کا انفیکشن یا "سامی نسی"
کی تکلیف ہو سکتی ہے۔ لہذا
ناک کا صاف رکھنا بہت ضروری ہے

نزله کے علاوہ یا اس کے ساتھ ہی کوئی دوسرا انفیکشن نہ لگ جائے
اس لیے احتیاطی تدبیر کے طور پر انفیکشن کنٹرول کرنے والی دوائیں
دی جاتی ہیں۔ جسم میں درد اور ناک و آنکھ کی سوزش اور کھجلی کو
کنٹرول کرنے کے واسطے بھی دوا دی جاتی ہے۔ لیکن جیسا کہ کہنا
چاہ چکا ہے نزله کو پھیلانے والے جراثیم (وائرس) کو مارنے
والی کوئی دوا نہیں ہے۔ یہ ایک مقررہ مدت کے بعد خود بخود ختم ہوتا ہے
البتہ نزله سے بچنے کے لیے اور اگر نزله ہو جائے تو اسے کنٹرول
کرنے کے لیے مندرجہ ذیل باتوں کا خاص خیال رکھیں۔
۱۔ بھرپور غذا و مناسب مقدار میں متوازن غذائیں سے آپ نزله
سے بچ سکتے ہیں۔ مکان، دیکھ، غذائیت والی یا غیر متوازن غذا



رموٹ کنٹرول

ضمیر درویش (مراد آباد)

یہ ہے میرا نیا کھیلو نا
کیونکہ میں یہ چاہی والا
اس سے دُور کھڑے ہو کر ہم
اس کو جب کرتے ہیں اشارہ
اور اشارہ جب پاتا ہے
اس میں رموٹ کنٹرول ہے بھائی
بات کھلنے کی ہی کیا ہے
دُور سے ہم بیٹھے بیٹھے ہی
اس میں کچھلے زور بلا کا
چیز ابھی ہے بسک دیکھو
آف ہو چلے آں ہوا سے
لیکن تم حیران مت ہونا
کیسی چاہی کیسا تالا
حکم جلد تے ہیں اس پر ہم
چل بڑا ہے یہ بے چارہ
چلتے چلتے رگ جاتا ہے
چیز بڑی انمول ہے بھائی
کئی جگہ یہ کام آتا ہے
آن آف کرتے ہیں ٹی وی
دُور سے ہو جاتا ہے دھماکا
اس کا نہ استعمال غلط ہو
کبھی نہیں نقصان ہو اس سے

تجی ہے ان چیزوں کی بڑائی
ان سے ہو دنیا میں بھلائی

نزلے کے دوران زیادہ سے زیادہ آرام کریں۔ چلیسیا
کافی پینے سے سکون ملتا ہے۔ اگر نسلے میں خراش ہو تو
نمک کے پانی کے غرارے ضرور کریں۔

آپ شاید حیران ہوں لیکن یہ حقیقت ہے کھانسی بذلت
خود کوئی بیماری نہیں ہے۔ بلکہ حج توبہ ہے کہ یہ اللہ تبارک تعالیٰ
کی طرف سے تحفہ ہے۔ ہماری سانس کی نالیوں میں جب کسی انفیکشن
کی وجہ سے بلغم یا لیس جمع ہو جاتا ہے یا جراثیم جمع ہونے لگتے
ہیں تو کھانسی کے ذریعے ہمارا جسم ان رکاوٹوں کو باہر نکلنے کی
کوشش کرتا ہے۔ لہذا جب کھانسی کے ساتھ بلغم آتا ہو تو
کھانسی روکنے والی دوا ہرگز نہ لیں۔ بلکہ زیادہ سے زیادہ پانی
پیتیں تاکہ بلغم آسانی سے باہر آئے۔ گرم پانی کا بھپارہ بھی اس میں مدد
کرتا ہے۔ خشک کھانسی کو روکنے کے لیے شہد، اور لیوکارس برابر
ملکر استعمال کریں۔ اگر کھانسی کا کوئی شربت لینا ہو تو کھانسی
دبانے والے سپر سینٹ (SUPPRESSANT) نہ لیں بلکہ بلغم
نکلانے والے ایکسیکٹورنٹ (EXPECTORANT) — لیں،
جن میں پوٹاشیم آیوڈائیڈ موجود ہو۔ بلغم نکلنے کے واسطے کوئی لڑائی
یا آئوریدک شربت بھلے لے سکتے ہیں۔

Unique Traders

دفتر: ۲۳۷۷-۲۹۳

۵۸۰۷-۲۹۱

رہائش: ۶۵۳۳-۶۸۳

۷۸۲-۷۸۹

یونیک ٹریڈرز

ہر قسم کی لیڈر، فوم اور پی وی سی شیٹوں اور منجلی کپڑے کے لیے تشریف لائیں
۵۱۷۴ بلیماران۔ دہلی ۱۱۰۰۰۶

الکبیر و ملی تاریخ کا روشن باب

ڈاکٹر عبید الرحمن - نئی دہلی

سرگزشت کی جشت رکھتی ہے۔ پس یہ بات بھی ثابت ہوگئی کہ سہ
نکھڑا عقل و خرد کا اگر ضروری ہے
زمین کے چاروں طرف پھر سفر ضروری ہے (عبید)

الہیرونی جب خوارزم میں تھے وہاں بادشاہ محمد بن احمد تھے۔
ان کے چچا ناد بھائی منصور بن علی، عالم فاضل تھے اور علم ریاضی سے
گہرا شغف رکھتے تھے۔ الہیرونی نے ان کی شاگردی اختیار کر لی اور
پھر دونوں نے مل کر ریاضی پر کوئی بارہ کتابیں تحریر کیں۔ جب خوارزم کے
سیاسی حالات بگڑے تو آپ ایران کے شہر رے، چلے گئے اور وہاں
جرجان و جہرستان کے حکمران شمس المعالی قابوس بن وشمگیر تک رسائی حاصل
کی۔ وہاں انھوں نے کئی کتابیں لکھیں۔ ان کی مشہور ترین تصنیف 'الآثار الباقیہ'
سلطان قابوس کے نام منسوب ہے۔ الہیرونی ۳۰۰ھ میں واپس

خوارزم آ گئے۔ یہاں آپ کی ملاقات شیخ بوعلی مینا سے ہوئی۔ زیادہ تر عمر
نہیں گزارا تھا کہ محمود غزنوی نے خوارزم فتح کر لیا اور اپنے ساتھ وہاں
کے علماء و فضلاء کو بھی غزنی لے گئے جن میں الہیرونی بھی شامل تھے
جب ہندوستان محمود غزنوی کی حکومت میں شامل ہو گیا تو
الہیرونی نے کئی سال یہاں قیام کیا اور ۴۱۰ھ سے ۴۲۰ھ تک
اجمیر میں وقت گزارا۔ ہندوستان میں قیام کے دوران انھوں نے
دوسرے مذاہب کے لوگوں سے میل جول بڑھایا اور یہاں کی
تہذیب کا مطالعہ کیا۔ سنسکرت کا مطالعہ کرنے کے بعد ہندوؤں کی
مذہبی کتب وید، پُران، بھگوت گیتا، مامانی، مہابھارت وغیرہ کا گہرا
مطالعہ کیا۔ یہاں کے عوام کو آپ نے ایسا متاثر کیا کہ لوگ آپ کو
"و دیاساگر" یعنی علم کا سمندر کہنے لگے۔ سلطان محمود غزنوی کے
انتقال کے بعد ان کے بیٹے شاہ محمود غزنوی کے عہد میں بھی الہیرونی کی

الہیرونی دنیا کی تاریخ کا وہ اہم نام ہے جس کی علمی و تحقیقی خدمات کا
احاطہ کرنے کے لیے کئی ضخیم کتابیں درکار ہوں گی۔ یہ عظیم انسان بیک وقت
مذہب، فلسفہ، تاریخ، تہذیب، آرٹ (فنون لطیفہ)، لسانیات،
شاعری، ارضیات، جغرافیہ، معدنیات، طبیعیات، کیمیا، ریاضی، علم نجوم
ہئیت و دست شناسی اور علم الادویہ جیسے اہم علوم کا زبردست ماہر
تھا۔ جب ہم الہیرونی کی زندگی کا جائزہ لیتے ہیں تو اس پر ہونا ہے کہ انھیں
اپنی ۷۷ سالہ زندگی کو صرف جنسوں، علم کی خاطر وقف کر دیا تھا اور
اسی لیے شادی بھی نہیں کی تھی کہ اس سے علمی جدوجہد میں سستی پیدا
ہو جانے کا امکان تھا۔

ان کا پورا نام ابوریحان محمد بن احمد الہیرونی تھا۔ آپ وسط ایشیا
کی ایک چھوٹی سی ریاست 'خجوا' جسے خوارزم بھی کہتے ہیں، وہیں
۳۰۳ھ بمطابق ۹۱۳ء بروز جمعرات پیدا ہوئے۔
چونکہ آپ خاص شہر کے مسافرات میں پیدا ہوئے تھے، لہذا 'الہیرونی'
کہلائے۔

الہیرونی کے بچپن کے حالات زیادہ نہیں ملتے۔ خود الہیرونی نے
اپنے حالات زندگی کو قلم بند کرنے میں وقت لگانے کی بجائے اسے
علمی و تحقیقی کام میں صرف کیا۔ ان کے والد کا نام احمد تھا۔
غریب خاندان میں پیدا ہوئے تھے۔ بچپن ہی سے طبیعت تعلیم کی
طرف مائل تھی۔ فارسی ان کی مادری زبان تھی۔ اس کے علاوہ عربی
اور ترکی سے بھی بخوبی واقف تھے۔ پھر بعد میں دیگر زبانوں مثلاً
عبرانی، یونانی، شامی اور سنسکرت سے بھی عالم ہو گئے۔

الہیرونی نے اپنی زندگی میں بہت سفر کیے تھے۔ ان کی آنکھوں
نے کتنے ہی ادوار کے آثار چڑھاؤ دیکھے تھے۔ یہی وجہ تھی کہ وہ تاریخ
مرتب کرنے میں ایسا ثانی نہیں رکھتے تھے اور اس سلسلے میں ان کی کئی اہم

حیثیت دی تھی۔ انھوں نے اپنی کتاب 'قانون المسعودی' کے دس ابواب اس مضمون پر لکھے تھے۔ آپ نے مختلف گھنٹے

(HYPOTHESES) اور فارمولے بنائے۔ جو فارمولے پہلے سے رائج تھے ان کو صحیح یا غلط ثابت کرنے کے لیے ثبوت فراہم کیے۔ آپ نے اس مضمون میں جو اہم کام کیے ہیں، وہ اس طرح ہیں:

- (۱) مختلف زاویوں کے جیب یعنی سائن (SINE) معلوم کرنے کے طریقے اور اس کی مدد سے دوسرے رشتے نکالنا۔
- (۲) زاویوں کے آدھے، دو گنے، دوازدہوں کے مجموعی فرق کے سائن (SINE) نکالنا۔

ہندوستان میں قیام کے دوران انھوں نے آبیرویدک کا مطالعہ کیا اور پھر اپنی معلومات کو ایک جگہ کتابی شکل میں جمع کر دیا اور اس طرح کتاب الصیدلہ، منظر عام پر آئی جو اپنے زمانہ کی ایک قسم کی میڈیا میڈیکا کی اہمیت رکھتی ہے۔

(۳) مثلث مساوی الاضلاع کی مدد سے نو مضاموں کے کثیر الاضلاع کا ضلع معلوم کرنا۔

(۴) اگر $\text{Sine } A$ دیا ہو تو $\text{Sine } \frac{A}{3}$ دریافت کرنا۔

(۵) $\text{Sine } \frac{1}{2}A$ پتہ کرنا۔

(۶) زاویوں کی سائن ٹیبل (SINE TABLE) تیار کرنا۔

(۷) ظل مستوی اور ظل منکوس یعنی ٹینجینٹ (TANGENT) اور کو ٹینجینٹ (CO.TANGENT) کو سائن (SINE) کی مدد سے سمجھانا اور مختلف زاویوں کے ظل منکوس اور ظل مستوی نکالنے کا طریقہ بتانا۔

(۸) مثلث پیمائی پر روشنی ڈالی اور اپنا یہ فارمولہ وضع کیا۔

$$\frac{\text{SINE } A}{\text{SINE } a} = \frac{\text{SINE } B}{\text{SINE } b} = \frac{\text{SINE } C}{\text{SINE } c}$$

وہی قدر ہوتی رہی۔ شاہ اکثر ابیرونی سے بحث و مباحثہ کیا کرتے تھے یہی بحث و مباحثہ بعد میں کتابی شکل میں شائع ہوئے جس کا نام "کتاب التفرہیم الاوائل، المصناعت، المتنجیم" رکھا گیا۔ اس کتاب میں علم نجوم اور ہنیت کے متعلق معلومات درج ہیں بطور مسعود کی شہادت کے بعد ان کے بیٹے شہاب الدولہ فرمانروا ہوئے اور ابیرونی نے ان کے نام بھی ایک کتاب منسوب کی جس کا نام الدستور تھا۔ شاہ مسعود کے نام ابیرونی نے اپنی کتاب القانون المسعودی منسوب کی تھی۔

ابیرونی عمر کے آخری حصے میں مختلف امراء میں گھر گئے تھے صحت گرتی چلی گئی اور آخر کار یہ عظیم شخصیت ۳ رجب ۶۴۰ھ مطابق ۱۳ دسمبر ۱۲۰۸ء جمعہ کے روز اس طائر فانی سے رخصت ہو گئی۔

تحقیقات و انکشافات پر ایک نظر

جیسا کہ اوپر ذکر آچکا ہے کہ ابیرونی ہمہ جہت صفات کے مالک تھے اور کئی علوم میں ماہر تھے۔ یہاں ہم مختصراً چند علوم میں ان کی خدمات کا جائزہ لے رہے ہیں۔

علم ہنیت اور نجوم: ابیرونی نے ستاروں کی گردش کا

گہرا مطالعہ کیا تھا اور ان کے مشاہدے کے لیے ایک آلہ بھی ایجاد کیا تھا جسے "اصطیلاب" کہا جاتا تھا۔ آپ نے مختلف ستاروں کی اپنے اپنے محور پر گردش اور سورج کے چاروں طرف گردش کی مدت کا حساب لگایا تھا اور اسی بنیاد پر دن رات کا ہونا، دن اور رات کی لمبائی، دنیا کے کسی حصے میں دن اور کسی حصے میں رات کا ہونا، موسموں کی تبدیلی، سورج اور چاند کا بڑھنا گھٹنا، سورج، مہین اور چاند کی دیگر کی سائنسی وجوہات سے دنیا کو روشناس کرایا تھا۔

علم حساب: ریاضی میں آپ کو کمال حاصل تھا اور اس فن

میں آپ نے مثلثات یعنی ٹریگونومیٹری (TRIGONOMETRY) میں خاص کام کیا۔ علم مثلثات کو آپ نے ہی ایک علیحدہ مضمون کی

پھر اس فارمولے کے لیے اس طرح ثبوت فراہم کیا:

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

جن میں A ، B اور C مثلث کے زاویے ہیں اور a ، b اور c متقابل کے اضلاع ہیں۔ آپ نے اسی مثلث ہیمنائی کی بنیاد پر سیاروں اور ستاروں کا مشاہدہ اصطلاح سے کیا تھا۔ اس اصطلاح کو آپ نے 'اسطرانی' کا نام دیا تھا۔ اس کی مدد سے دور کی چیزوں کا فاصلہ اور سطح زمین سے اونچائی دریافت کی جاسکتی تھی۔

علم تقسیم الارض: یعنی زمین کے ٹکڑوں کی پیمائش کرنا۔ یہ ایک مشکل کام ہے۔ چونکہ زمین کی سطح ہموار نہیں ہے۔ لہذا آپ نے گولہ ارض کا نصف قطر اور محیط معلوم کیا پھر افق کے جھکاؤ کا زاویہ معلوم کر کے زمین کی پیمائش کی تھی۔ اس میں انھوں نے اسی مثلث ہیمنائی سے مدد لی تھی۔

کیلکولس (CALCULUS): علم حساب کی اس شاخ کے موجد ایرونی ہی تھے۔ سترھویں صدی عیسوی میں اہل یورپ نے اس سلسلے میں آپ کے اخذ کردہ فارمولوں سے بڑا فائدہ حاصل کیا اور ان فارمولوں کو اپنے نام سے دنیا کے سامنے پیش کر دیا۔ لہذا ایرونی کے شاہدہ اور ان کی تحقیق پس پردہ چلی گئی۔

علم طبیعیات (PHYSICS): آپ نے طبیعیات کی ایک شاخ بصریات یعنی آپٹکس (OPTICS) پر کافی کام کیے اور بتایا کہ روشنی کس طرح خط مستقیم میں چلتی ہے۔ انعکاس (REFLECTION) اور انعطاف (REFRACTION) کے متعلق جانکاری فراہم کی۔ اس کے علاوہ آپ نے مختلف پتھروں اور دھاتوں کی شات انسانی معلوم کی جو آج کی معلوم کی جوتی گشتوں کے برابر ہے۔ آپ نے آواز اور روشنی کی رفتار کا موازنہ پیش کیا اور بتایا کہ روشنی کی رفتار آواز کی رفتار سے بہت زیادہ ہے۔ انھوں نے پیمائش اور نظریہ میسنز ان (BALANCE THEORY) پر کافی روشنی ڈالی۔ اس سلسلے سے انھوں نے وقت کی پیمائش کے طریقوں کو بتایا۔ انہی کو بنیادینا کہ ۱۱۲۱ء میں میوزن الحکمت کے نام سے عبدالرحمن الخازن نے ایک کتاب مرتب کی تھی۔ آپ نے پانی کو بھی اپنا تحقیقی مضمون

بنایا اور بتایا کہ قدرتی چٹنے دراصل زمین کے نیچے پانی میں برقی کیمیائی علم کے ذریعے ابھرتے ہیں۔ ساتھ ہی دویا اور زمینی کی گہرائی معلوم کرنے کا طریقہ بھی بتایا۔ کسی پتلی نلکی میں پانی یا ریتق کے دباؤ پر بھی کام کیا تھا۔

علم الارض (GEOLOGY): ایرونی ہی وہ پہلے مسلم سائنسدان تھے جنھوں نے زمین کی عمر کا حساب لگا کر بتایا تھا کہ گڑبہ ارض کو وجود میں آنے کے تیس برس بیت چکے ہیں اور انکشاف کیا کہ سمندر کی وادی کسی قدیم سمندر کا ایک ایسا طاس تھا جو رفتہ رفتہ مٹی سے بھر گیا اور خشکی کی تہیں بچتی گئیں۔ اسی طرح اور بھی کئی بڑے بڑے ریگستانوں کے متعلق بتایا کہ وہ کسی زمانے میں سمندر روں کے طاس تھے۔

مختلف حوالوں میں البیرونی کی تقریباً دو سو کتابوں کا ذکر کیا گیا ہے جو مختلف علمی اور سائنسی موضوعات کا احاطہ کرتی ہیں

علم الارض کے سلسلے میں آپ نے جو تحقیقات کیں ان پر بھی ایک کتاب بھی لکھی جس کا نام کتاب الجماہر فی ما رفعت الجواہر رکھا۔ اس کتاب میں زمین کی تہوں کا مطالعہ، مٹی کی نوعیت، پتلا زوں کی اقسام، معدنیات کی نمیں اور مختلف پتھروں کے خواص پر سیر حاصل بحث کی گئی ہے۔

جغرافیہ: آپ نے عملی جغرافیہ میں عرض البلد اور میریڈین معلوم کیے۔ مختلف جگہوں مثلاً غزنی، لاہور، جہلم، سیالکوٹ، کابل، پشاور اور ملتان جاکر وہاں کے عرض البلد پر باقاعدہ حساب کے ذریعے معلوم کیے اور یہ بتایا کہ خط استوا پر زمین کا نصف قطر زیادہ ہے جبکہ شمال اور جنوب میں کم ہوتا گیا ہے۔ علم جغرافیہ کے متعلق اپنی تحقیقات کا احاطہ انھوں نے اپنی کتاب طبع الکمرہ



اور اس طرح کتاب الصیدر منظر عام پر آئی جو اپنے زمانہ کی ایک قسم کی میڈیا میڈیکل اہمیت رکھتی ہے۔ یہی نہیں انھوں نے ہندوؤں کو اپنی طبی طریقہ علاج سے اور اہل مغرب کو آہر ویدک نظام علاج سے روشناس کیا۔ تہذیب و تمدن اور تاریخ بیان کرنے میں بھی آپ کو ملکہ حاصل تھا، لہذا آپ نے ایک کتاب تاریخ خوارزم لکھی۔ ان کی شہرہ آفاق تخلیق کتاب التہذیب ہے، جس میں انھوں نے اہل ہند اور ایران کے رسم و رواج، طرز زندگی وغیرہ کا مفصل تذکرہ کیا ہے۔ اس کتاب کا ایڈیٹر ڈوسکونے انگریزی میں ترجمہ کیا تھا۔ اس ترجمے کو اختصار شدہ شکل قیام الدین احمد نے تیار کیا ہے جو کہ نیشنل بک ٹرسٹ نے شائع کی ہے۔ اس سلسلے کی ایک اہم تصنیف کا نام آثار الباقیہ ہے جس میں دنیا کی مختلف اقوام کا تذکرہ اور ان کی تہذیب کے آغاز کا ذکر موجود ہے۔ مختلف حوالوں میں البیرونی کی تقریباً دو سو کتابوں کا ذکر کیا گیا ہے جو مختلف علمی اور سائنسی موضوعات کا احاطہ کرتی ہیں۔

علم مستطحات میں کیا ہے۔
علم نباتات / علم الادویہ: بچپن سے ہی البیرونی پڑھنے والے اور جڑی بوٹیوں میں دلچسپی رکھتے تھے لہذا علم نباتات (BOTANY) کے میدان میں بھی کچھ کام کیے اور پھولوں کی پیکھڑوں کے بارے میں پہلی دفعہ یہ بتایا کہ یہ عام طور پر ۳، ۴، ۵ یا ۶ ہوتی ہیں۔ ۷ یا ۹ کبھی نہیں ہوتیں۔ ساتھ ہی انھوں نے پردوں کے دیگر حصوں اور ان کے افعال پر بھی روشنی ڈالی۔
علم الادویہ کے میدان میں انھوں نے جڑی بوٹیوں کے فوائد پر تحقیق کی اور ان کو انسانوں پر استعمال کر کے ان کے اثرات کا جائزہ لیا۔ قدیم یونانی کتب سے استفادہ کیا اور معلومات میں اضافہ کیا۔ ہندوستان میں قیام کے دوران انھوں نے آہر ویدک کا مطالعہ کیا اور پھر اپنی معلومات کو ایک جگہ کتابی شکل میں جمع کر دیا

قارئین سائنس کو عید مبارک

اقبال اینڈ کمپنی

منجانب

انڈیا، مرئی، مچھلی مرچنٹ و کمیشن ایجنٹ، جامع مسجد دہلی ۶-۱۱۰۰۰۶

فون: (۲۲۸۸۸۲۳ مارکیٹ) - (۲۲۸۸۸۲۶ پولٹری)

پولٹری شاپ: ۱۸ غازی پور دہلی فون: ۵۵۸۸ ۲۴۷



نئے پُرانے پودے

باغبانی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی - نئی دہلی

نہ کریں۔ پہاڑی علاقوں میں ایسا کرنے میں حرج نہیں ہے لیکن میدانی علاقوں میں چونکہ عام طور سے فضا آلودہ ہوتی ہے اس لیے یہ عمل مضر ہوتا ہے۔

آج کل آپ کے گلاب اپنے شباب پر ہوں گے۔ ان کی اچھی نشوونما کی خاطر ہر دوسرے سال تقریباً ۶۰ گرام فی مربع میٹر کے حساب سے ہڈی کھاد دی جاسکتی ہے۔ جنوری، فروری کے مہینے میں جب پھول لڑکی پہلی کھپ آجائے تو اس میں المنیم سلفیٹ اور سلفیٹ آف پوٹاش دینے سے رنگوں کو مزید شرف بنانے کے لیے مہینے میں ایک بار چار حصے منگنیسم سلفیٹ اور ایک حصہ آئرن سلفیٹ کا محکمہ تفریہ آگاہ آگاہ فی مربع میٹر کے حساب سے مفید ہوتا ہے۔

فروری سے اپریل کے دوران گلاب میں بھنگے (ایفڈس) یا پھر پھپھوند کی بیماری ہو سکتی ہے جسے پاؤ ڈری مل ڈیکٹہ ہیں۔ جھنگل کے لیے ایٹریٹائی میں ۲۰ ملی لیٹر سیلاختیان نام کی کٹر کش دوا کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے جبکہ پھپھوند بیماری کا انسداد براہ فیصد ویت ایل سلفر یا بیو لیٹ کے چھڑکاؤ سے کیا جاسکتا ہے۔

فروری کے دوران آپ چند پھولدار پودے جیسے فرینچ میری گولڈ (FRENCH MARIGOLD) سالویا کوک سینیا (SALVIA COCCINIA) اور زینینا (ZINNIA) کی دو اقسام زینڈائی گنیس (Z. elegans) اور زینڈائی لی اے ریس (Z. linearis) لگانے کا اہتمام کر سکتے ہیں۔

فرینچ میری گولڈ

سامنی نام : ٹیٹے ٹیس پے ٹولا (Tagetes patula)
عام نام : محل مدبرگ میندا

آج کل پھولوں کی بہار ہے۔ حد درجہ نظر ڈالئے پھول ہی پھول نظر آتے ہیں۔ یہ وہ زمانہ ہے جب ہر باغ رنگین ہو جاتا ہے اور ساتھ ہی اصل ذوق کے گھروں کی رونق بھی رنگ برنگے پھولوں سے دوبالا ہو جاتی ہے۔

اس ماہ آپ چند نئے پودے بھی لگاسکیں گے اور ان پودوں کی دیکھ دیکھ جاری رکھیں گے جو آپ نے پہلے لگائے تھے۔ اس زمانے کی دھوپ ٹھوٹا پودوں کے لیے نقصان دہ نہیں ہوتی لیکن سردیوں میں انہیں پالنے سے بچانا بے حد ضروری ہے۔ گھروں میں برآمدے اور راہداریاں جہاں دھوپ آتی ہو، آپ کے گلوں کے لیے مناسب ترین جگہیں ہیں۔ پھولدار پودوں سے مرعہ ہونے پھول لگانے کا لکھتے رہیں کیونکہ اس طرح نئے پھولوں کو بڑھاوا ملتا ہے۔ پھولدار پودوں کو گنجان بنانا زیادہ بہتر ہوتا ہے۔ مستقبل میں آپ جب بھی کسی پودے کو گنجان بنانا چاہیں تو اس کے بڑھتے ہوئے سروں کو توڑ دیجئے اس طرح پودا زیادہ پھٹاؤ لے گا اور خوب بھرا ہوا پھولے گا۔ پھول آتے وقت پوٹاش کا استعمال مناسب ہوتا ہے جو نہ صرف پھولوں میں اضافہ کرتا ہے بلکہ انہیں زیادہ تر و تازہ بھی بنائے رکھتا ہے۔ ساتھ ہی ان کے رنگ زیادہ گہرے اور جاذب نظر ہو جاتے ہیں ان دنوں کبھی بھی نائٹروجن کا استعمال نہ کریں کیونکہ اس سے پتوں کی افزائش زیادہ ہوتی ہے اور پھول مٹا ہونے لگتے ہیں۔ اس دوران پانی بھی قدرے ہاتھ روک کر دینا مناسب ہوتا ہے۔

چنے دار پودوں کو روزانہ دھوئیں کیونکہ فضا کی آلودگی پتوں کے مساموں کو بند کر دیتی ہے اور ان کا رنگ چمکے کا پڑنے لگتا ہے۔ دھلائی کے لیے فوارے کا استعمال زیادہ مناسب ہوتا ہے۔

بعض لوگ اسٹیج کی مدد سے بھی پتوں کی صفائی کرتے ہیں یہ طریقہ بھی درست ہے تاہم پتوں کو چمکانے کے لیے تیل یا جھلکائی کا استعمال ہرگز



وطن : میکسیکو، کینیڈا اور برازیل

بائنٹھوی جنوبی ہندوستان کے نقطہ نظر سے یہ پودا بے حد مقبول ہے۔ اس کی اونچائی تقریباً ۵ سینٹی میٹر ہوتی ہے اور اس میں چھوٹے چھوٹے سرخ، نارنجی، گلابی یا پھر سفید رنگ کے پھول آتے ہیں۔ ہر شجر کے آخری سرے پر یہ پھول چھوٹے کی شکل میں لگتے ہیں۔ اس کی چند ویرائٹس ہمارے یہاں بے حد مقبول ہیں جن کے نام ہیں ریڈ انڈین، پنک پریل اور دھانیٹ ڈو۔



یہ پودے گلوں اور کیاریوں دونوں کے لیے اچھے ہیں۔ گھروں کے اندر رکھے جانے والے پودوں میں بھی انھیں ایک اہم مقام حاصل ہے۔ اس کے بیج بہت چھوٹے ہوتے ہیں جنھیں بے حد احتیاط کے ساتھ زہری میں بویا جانا ہے۔ آپ چاہیں (باقی صفحہ ۲۳)

خاندان : کم پوزی ٹی - (COMPOSITAE)

وطن : میکسیکو اور جنوبی امریکہ

گل مد رنگ چونکہ لگانے میں بہت آسان ہے اس لیے ہمارے ملک میں ہمیشہ سے مقبول ہے۔ اسے گلوں اور کیاریوں دونوں میں لگایا جاسکتا ہے۔ فرینچ میری گولڈ کے پودے پرستہ ہوتے ہیں جن کی اونچائی ۱۵ سے ۲۵ سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پھول اکھرے بھی ہوتے ہیں اور دوہرے بھی اور پورے پودے کو ڈھانپ لیتے ہیں۔ پھولوں کا قطر تقریباً ۲.۵ سے ۵ سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ اس میں کئی رنگ ہوتے ہیں جیسے پیلا، نارنجی، سنہری پیلا، گلابی، سرخ، مہاگنی، رنگ جیسا سرخ، گہرا نارنجی، سرخ یا پھر ان کے انتراجی رنگ۔ پھول یا تو ایک رنگ کے ہوتے ہیں یا پھر ان پر دوسرے رنگوں کے دھبے اور دھاریاں ہوتی ہیں۔

فرینچ میری گولڈ کے لیے ملکی مٹی کا استعمال کریں۔ زیادہ کھادینے سے احتراز کیجئے کیونکہ اس کے زیر اثر پتے ناچھوڑ کر بڑھتے ہیں لیکن پھول کم ہوجاتے ہیں۔ پودے میں جیسے ہی پتلی کلی نظر آئے، بڑھتی ہوئی شاخ توڑ دیجئے۔ اس طرح آپ کا پودا خوب گنجان ہوجائے گا اور جب وہ پھولوں سے لد جائے گا تو بے حد دلکش دکھائی دے گا۔ اگر گلوں میں لگائیں تو انھیں دھوپ کی جگہ رکھیں۔

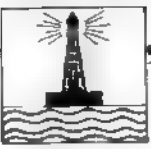
ان پودوں کی سب سے بڑی خوبی یہ ہے کہ یہ تقریباً تمام سال ہی ہو سکتے ہیں۔ فروری، مارچ کے علاوہ اس کے بیج مئی، جون اور اس کے بعد اگست سے اکتوبر تک بونے جاسکتے ہیں۔ بہتر ہے انھیں پود کیاری یا بیج تسوں میں بونیں اور تقریباً ایک ہفتے بعد پود کیاریوں یا گلوں میں منتقل کر دیں۔ بیماریوں یا دشمن کیڑوں کی طرف سے آپ بچکر رہیں کیونکہ اس اعتبار سے یہ پودے خاصے سخت جان ہوتے ہیں۔

سالویا

سائنسی نام : سالویا کوک سینیا (Salvia coccinea)

عام نام : سانج

خاندان : لبی ایٹ (LABIATAE)



نمبروں کی کہانی

لائٹ
ہاؤس

عبدالودود انصاری - آنسول - ۲ (مغربی بنگال)

طرح قائم تھا کہ یہ لامحدود مقدار ہے اس سے زیادہ کچھ نہیں۔ کچھ عرصہ بعد جب انسان نے گنتی و پیمائش میں پیچیدگی محسوس کی تو اس نے قدرتی وسیلہ یعنی ہاتھ کی انگلیوں سے ذریعہ شمار کرنا شروع کیا۔ انگلیوں کے ذریعہ گنتی کا عمل کافی سودمند ثابت ہوا کیونکہ اس دور کے انسانوں کے پاس الفاظ و جملے کی کمک کے باعث اپنی بات کو دوسرے تک پہنچانا مشکل تھا جب لوگ انگلیوں کے ذریعہ شمار کرنے لگے تو ظاہر ہے کہ ہاتھ کی انگلیاں چونکہ دس ہیں اس وجہ سے دس تک ہی گن پاتے تھے مگر ان میں سے جزیرہ غفل و دانش کے مالک تھے وہ ہاتھ اور پیر کی انگلیوں کو ملا کر بیس تک شمار کر دیتے تھے۔ گنتیوں کے عمل میں ترقی آہستہ آہستہ ہوتی گئی۔ شروع میں لوگوں نے دس تک شمار کیا پھر آہستہ آہستہ ایک سو تک پہنچے ایک وقت ایسا بھی آیا کہ عدد ۱۰۰ ہی ان لوگوں کی گنتی کی حد بن گئی۔ گنتیوں میں ایک (۱) سب سے چھوٹا عدد شمار کیا جاتا تھا۔ اس وقت ایک کو نہ تو مزید تقسیم کرنے کی ضرورت محسوس ہوتی تھی اور نہ ہی یہ ان کے لیے ممکن تھا۔ کافی عرصہ بعد عددوں کے نظام میں صفر یعنی (NULL) کا تصور ابھرا۔ NULL لاطینی لفظ NULLUM سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی کچھ نہیں (NOTHING) کے ہوتے ہیں یعنی ان کا تصور یہ تھا کہ ۵ میں سے ۵ لے رہا جائے تو پھر صفر بچے گا۔

مختلف ممالک کا عددی نظام

۱۔ یونانی عددی نظام

یونان کے عددی نظام کو یونانی نمبروں کا نظام (ATT. C. SYSTEM OF NUMBERS) کہا جاتا ہے۔ یونانی و یونانی زبان کا جو ابجد کے باشندے بولتے تھے ان کے عدد کی شکل اس طرح تھی:

عددوں کی سائنس کو علم الحساب یا ارتھمٹک (ARITHMETIC) کہا جاتا ہے۔ ارتھمٹک یونانی لفظ ارتھموس (ARITHMOS) سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی "عدد" کے ہوتے ہیں۔ عددوں کی تاریخ اور ان کے تصورات ان کے پرانے ہیں کہ ٹھیک ٹھیک اس کے بارے میں کہنا مشکل ہے۔ جب سے انسان نے عقل و شعور پایا اسی وقت سے گنتیوں کی ضرورت محسوس کی۔ اس سے انکار نہیں کہ بتدریج انسان کو شیوں کو غذا کے طور پر استعمال کرنا تھا لہذا موشیوں کو اپنے قبضے میں رکھنے کی دوسری ضرورت ہوتی۔ تپا س کیا جاتا ہے کہ ان موشیوں کی تعداد یاد رکھنے کے لیے ان کے ذہن میں گنتی کا تصور آیا ہو گا۔ لہذا شروع شروع میں صرف کم اور زیادہ کی شناخت پیدا ہوئی۔ پھر انسان کے تجربے اور عقل میں اضافہ ہوا تو اس نے پتھروں، جھونپڑیوں، لکڑیوں وغیرہ پر نشانات اور ریتوں کو گرہ لگا کر گنتی شروع کی۔ پتھروں سے گنتی کے عمل کا ثبوت تو ہال فریم (ABACUS) ہیں جن کو روس، چین اور مصر والوں نے استعمال کیا۔ ہال فریم ایک قسم کا چوکھٹا ہے جس میں تار لگے ہوتے ہیں اور ان میں گولیاں ہوتی ہیں۔ ویسے اس کی شکل مختلف ملکوں میں مختلف ہو کر آتی تھی۔ تاریخ بتاتی ہے کہ تقریباً ۶۰۰۰-۵۰۰۰ سال قبل مصر اور عراق والوں نے سب سے پہلے گنتیوں کے لیے نشانات کو استعمال کیا۔

مشہور ریاضی دان کرونیکر (۱۸۹۱-۱۸۲۳) نے کہا تھا کہ "خدا نے اعداد کی تخلیق کی" اب بقیہ کام انسانوں کا ہے۔ ابتدا میں انسان نے یہ مشکل دویاتین جماعتوں میں فرق کی تیز کرنا شروع کی۔ اس سے زائد اس کی بساط سے باہر تھا۔ مگر جب اس کے شعور میں اضافہ ہوا تو پھر چار پانچ، چھ اور سات کے تصورات ابھرے۔ تاریخ کے مطالعے سے یہ بھی پتہ چلتا ہے کہ سات کا تصور کافی دنوں تک اس



۷۷۷	۷۷۷	۷۷۷	۷۷۷	◀
۷۷۷	۷۷۷	۷۷۷	۷۷۷	
6	7	8	9	10

۳۔ رومی عددی نظام:-

(ROMAN NUMERATION):

قدیم اہل روم نے جو عددی نظام قائم کیا تھا وہ ابھی تک رائج ہے۔ کچھ کل یہ اعداد کتابوں میں عنوان یا صفحہ نمبر کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ اسکول کے درجوں اور گھڑیوں میں بھی یہ اعداد استعمال ہوتے ہیں:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

چینی عددی نظام:-

(CHINESE NUMERATION):

جدید چین کے اعداد اس طرح لکھے جاتے ہیں۔

—	=	≡	四	五	六	七	八	九	十
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

۱۔ ماوی عددی نظام:

(MAYAN NUMERATION):

مرکزی امریکا میں مایا قوم آباد تھی جو ہندوستانی تھان کے اعداد اس طرح تھے:

•	••	•••	••••	—	⌒	≡	≡≡	≡≡≡	=
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

۴۔ عربین عددی نظام:

(ARABIC NUMERATION):

مغربی عرب کے باشندے تقریباً گیارہویں صدی میں اس طرح کے اعداد لکھتے تھے:

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹

مشرقی عرب کے باشندے سولہویں صدی میں اپنے اعداد کے اس طرح ظاہر کرتے تھے:

I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

تقریباً تیسری صدی میں ایشیائی نظام نے دوسری شکل لے لی جسے آیونی نظام (IONIAN SYSTEM) کہتے ہیں۔ اس میں یونانی حروف تہجی کو عددوں کے لیے استعمال کیا گیا جو مندرجہ ذیل ہیں:

Α	Β	Γ	Δ	Ε	Σ	Ζ	Η	Θ	Ι
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

پھر یونانیوں نے اپنے اعداد کو اس طرح لکھنا شروع کیا:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	O
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

قدیم زمانوں میں حروف تہجی کے ذریعہ اعداد کو ظاہر کرنے کا رواج عربوں اور یہودیوں کے پاس بھی تھا مگر یہ کہنا مشکل ہے کہ کس نے سب سے پہلے اسے بنایا۔

۲۔ سلاوی عددی نظام (SLAVIC NUMERALS):

یورپ کی سلاوی قوم بھی حروف تہجی کے ذریعہ عددوں کو ظاہر کرتی تھی ان کے اعداد اس طرح تھے:

Ā	Ǽ	ǿ	ǣ	ē	š	ž	ñ	ā	ī
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

۲۔ بابلی عددی نظام (BABYLONIAN POSITIONAL-SYSTEM OF NUMERATION):

بابل والے اعداد کو قدیم آشور فارس کے خطوط کے ذریعہ ظاہر کرتے تھے اسی لیے وہ فانزنا (WEDGE-SHAPED) ہوتے تھے جو اس طرح ہیں:

▼	▼▼	▼▼▼	▼▼▼▼	▼▼▼▼▼
1	2	3	4	5



۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۰
منفر آٹ ست چھ پانچ چار تین دو ایک

۸۔ ہندوستانی عددی نظام:

(HINDU NUMERATION):

ہندوستان نے مختلف ادوار میں مختلف اعداد کا استعمال کیا ہے۔ تقریباً ۳۰ قبل مسیح میں ان کے اعداد اس طرح تھے جن کو برہمنوں نے ایجاد کیا تھا:

— = ≡ ۴ ۶
1 2 3 4 5

۶ ۱ ۷ ۲ α
6 7 8 9 10

پھر ۱۸۶۷ء میں گوالیار (Gwalior) میں درج ذیل اعداد استعمال ہونے لگے:

۵ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۰
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

گیارہویں صدی سے ہندوستانی اعداد اس طرح استعمال ہو رہے ہیں:

१ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ ०

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

۹۔ یورپی عددی نظام:

(EUROPEAN NUMERICAL SYSTEM)

ہندو عیسوی صدی تک اہل یورپ اپنے اعداد کو اس طرح لکھتے تھے:

1 2 3 ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۰

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

سولہویں صدی سے یورپ میں اس طرح کے اعداد رائج ہیں:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

۱۰۔ بینک چیک کے اعداد

آج کل بینک کے چیک اور پوسٹ آفس کے پوسٹل آرڈر پر

اس طرح کے اعداد لکھے جا رہے ہیں:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

نفسیاتی مسائل

اکثر ہم اپنے عزیزوں کے کچھ عجیب محسوس ہونے والے مسائل کے وجہ سے پریشان رہتے ہیں۔ یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ کس سے مشورہ لیتے ہیں؟ کسے کا علاج کریں؟۔ مثلاً سونے بیٹھتے ہیں تو نیند نہیں آتی۔ اندھے میں ڈر لگتا ہے، اونچائے پر چڑھنے سے ڈرتے ہیں، بچہ منہ سے ناخن کاٹتا ہے، بڑا ہو گیا تاہم منہ پر شبا بے کر تلپ ہے، اگر سیوٹ میں بھی چادر اوڑھ کر سوتا ہے۔ بھائی شادی کرنے سے ڈرتا ہے۔ وغیرہ وغیرہ۔ آپ کے بھی نفسیاتی یا ذہنی مسائل کو حل کرنے کے لیے ہم نے ماہر نفسیات ڈاکٹر خورشید عالم سے رابطہ قائم کر لیا ہے۔ ڈاکٹر عالم خدمتِ خلوت کے نقطہ نظر سے بنا کسے معاو غے کے آپ کے مسائل حل کریں گے۔ اللہ تعالیٰ انھیں جزا دے (آمین)

آپ کا اگر کوئی سبذہ مسئلہ ہے تو اسے خوشخط، کاغذ کے ایک طرف تفصیل سے لکھ کر نفسیاتی مسائل کو پرنے کے ہمراہ ہمیں بھیج دیں۔ آپ کا نمبر آنے پر آپ کا جواب آپ کے کوئلے جائے گا۔ ازراہ کرم غیر اہم مسائل لکھ کر اپنا اور ادارے کے رضا کاروں سے کا وقت سے ضائع نہ کریں۔ (مدیں)



گرین

روڈ لائنس (رجسٹرڈ)



Silver Jubilee Year



جنوبی ہندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واسطے شری سید

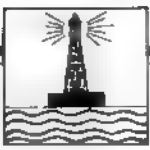
ہماری پارسل سروس ہر روز بلاناغہ بنگلور، میدراس، حیدرآباد، کواٹمپٹور،
ارناٹکم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔

Green Roadlines (Regd.)

4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006

ADM.: 522276, 7777013, 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY. 526785, 7771796

RES.: 4623501, 4694405



چیزیں اور ریت کے ذرات تیرتے رہتے ہیں۔ جب کبھی ان ہی سے سے کوئی چیز یاریت کا چھوٹا سا ذرہ سیپ کے ڈھکن اور جسم کے بیچ میں چلا جاتا ہے اور وہ کیڑے کے جیسے لگتا ہے تو کڑا بے چین ہو جاتا ہے اور اس ریت کے ذرے کو نکالنے کی کوشش کرتا ہے لیکن جب کڑا اس ریت کے ذرے کو اپنی سیپ میں سے باہر نکالنے میں ناکام ہو جاتا ہے تو وہ ریت کے ذرے کو ایک قسم کے لعاب گھیرنے لگتا ہے جس سے وہ اپنی سیپ کے ڈھکنوں کو چکنا کرتا ہے۔ یہ لعاب جس کو نیکر (Nacre) کہتے ہیں فوراً سوکھ جاتا ہے اور ذرے

یوں تو فیض روزہی شام کو باہر کھیلنے جاتا تھا لیکن ایک دن اچانک کھیل چھوڑ کر بھاگا بھاگا اپنے چپکے پاس آیا اور کہنے لگا۔ ”چچا جان! دیکھتے میری منھی میں کیا چیز ہے؟“ اور پھر اپنی منھی اُن کے سامنے کھولتے ہوئے کہنے لگا ”اب دیکھتے میرے ہاتھ میں کیا ہے؟“

”ارے یہ تو موتی ہے۔ سچا موتی تم کو کہاں سے ملا؟“ فیض چونک کر بولا ”چچا جان سچے موتی اور جھوٹے موتی میں کیا فرق ہوتا ہے اور یہ کیسے بنتے ہیں؟“

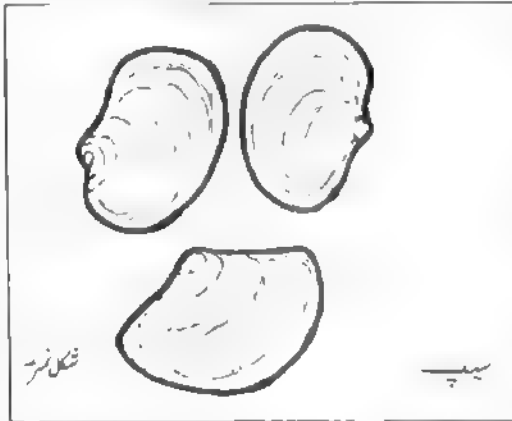
”بس بیٹا ایک ساتھ سوالوں کی بوجھ دمت کرو۔ دیکھو دنیا کی ہر شے کے ساتھ ایک نہ ایک کہانی جڑی ہے۔ موتی کے ساتھ بھی کچھ ایسا ہند ہے۔“ چچا جان اپنی کتاب بند کرتے ہوئے بولے، ”اچھا تو سنو موتی کی کہانی۔ تمہیں یہ جان کر تعجب ہو گا کہ ایرانی نیا سال پہلی جنوری کو نہیں مناتے، وہ ۲۱ مارچ کو اپنا نیا سال ایک تہوار کی طرح مناتے ہیں اور اس دن ایک دوسرے کے گھر پھل اور مٹھائیاں لے جاتے ہیں۔“

فیض بات کاٹتے ہوئے بولا۔ ”لیکن چچا جان اس سے موتی کا کیا تعلق ہے؟“

”ہے بیٹے ہے۔ پوری بات تو سنو“ یہ کہتے ہوئے چچا جان نے بات کو آگے بڑھایا۔

”ہاں تو ایرانیوں کا کہنا ہے کہ اس تہوار کے بعد پہلی بارش کا قطرہ جب سیپ کے منہ میں چل جاتا ہے تو وہ قطرہ موتی بن جاتا ہے اور وہی سچا موتی ہوتا ہے جو سیپ سے نکلتا ہے لیکن سائنس دانوں نے اپنی کھوج سے کچھ اور ہی حقیقت دریافت کی ہے۔“

فیض جھٹ بول ”سائنس کیا کہتی ہے موتی کے بارے میں؟“ چچا مسکرا کر بولے ”ابھی بتانا ہوں۔ یہ سچ ہے کہ موتی سیپ میں ہی بنتا ہے۔ تم یہ تو جانتے ہی ہو کہ سمندر کے پانی میں طرح طرح کی



کے چاروں طرف ایک چھوٹی سی گولی بنا دیتا ہے جس کی سطح خوب چمکی اور چمک دار ہوتی ہے لیکن یہ گولی اس کے بدن میں اور زیادہ جھپتی ہے اس لیے وہ اس پر اور لعاب چڑھاتا ہے اس طرح وہ گولی بڑی ہوتی جاتی ہے ہی سچا موتی ہوتا ہے جو جس موتی بڑا ہوتا جاتا ہے سیپ کے کیڑے کی تکلیف برہتی جاتی ہے یہاں تک کہ وہ مر جاتا ہے۔ سیپ کے دونوں ڈھکن بند ہو جاتے ہیں اور سیپ سمندر کا تہ میں ڈوب جاتی ہے۔ چچا جان فیض کی دلچسپی دیکھتے ہوئے بولے ”چونکہ سیپ عام طور سے سمندر کے کنارے کے قریب ہی ہوتی



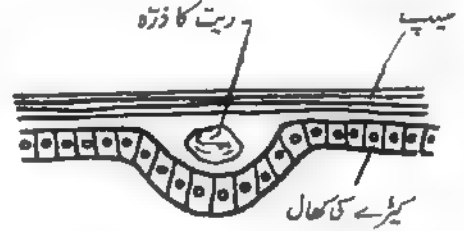
ہے اس لیے غوطہ خور بہت ہی ڈوبی ہوئی مردہ سیپ کو نکال لاتے ہیں۔ ان میں سے کچھ میں ہی موتی نکلتے ہیں۔ زیادہ تر موتی چھوٹے ہوتے ہیں۔ جو سستے بکتے ہیں اور بونانی اور آکرو دیک کے دو انوں کے کام آتے ہیں۔ کبھی کبھی بڑا موتی نکل آتا ہے۔ موتی جتنا بڑا ہوتا ہے اس کی قیمت اتنی ہی زیادہ ہوتی ہے۔

”اچھا یہ بتائیے کہ کیا ہم لوگ سیپ کو پال کر اس سے موتی نہیں بنا سکتے؟“ فیض کے اس سوال پر چچا جان فوراً ہی بولے۔
”ہاں تم نے صحیح سوال کیا ہے۔ جاپان میں بہت سے لوگ

یہی کاروبار کرتے ہیں۔ وہ سیپ کو سمندر سے نکالتے ہیں اور جن سیپوں میں کیڑا بہت چھوٹا ہوتا ہے ان سیپوں میں کوئی بھی چھوٹی سی چیز ڈال دیتے ہیں جو سیپ کے کیڑے کے چھبے اور کیڑا اس کو سینکے باہر نہ نکال سکے۔ ایسی سیپوں میں کیڑا ادھ بنا موتی چھوڑ کر مر جاتا ہے پھر اس موتی کو ان سیپوں میں سے نکال کر نئے سیپ کے کیڑے کی کھال میں پسٹ کر دوسری سیپ میں ڈال دیتے ہیں۔ ایسی بہت سی سیپوں کو چھوٹی چھوٹی جالی دار تار کی ٹوکریوں میں رکھ کر سمندر کے پانی میں تین چار سال کے لیے لٹکا دیتے ہیں۔ بیچ بیچ میں ان تھیلوں کو صاف کرتے رہتے ہیں۔ دھیرے دھیرے ان سیپوں کے موتی بڑے ہوتے رہتے ہیں۔ ایسی سیپوں سے نکال لیا گیا موتی سچا تو ہوتا ہے لیکن ان کو کچھ بڑا موتی کہتے ہیں۔“

اتنا کہتے ہوئے چچا جان فیض کے پاس گئے اور اس کے کان پر دکر کہنے لگے ”ارے میاں یہ جو تم کو موتی ملا ہے یہ سچا موتی نہیں ہے۔ میں نے مذاق میں اسے سچا کہا تھا۔“
”تو پھر کپ بچھے یہ اور بتا دیجئے کہ جھٹا موتی کیسے بنتا ہے۔“ فیض نے یہ پوچھ کر کہاں کو ان کے گائے بڑھایا۔

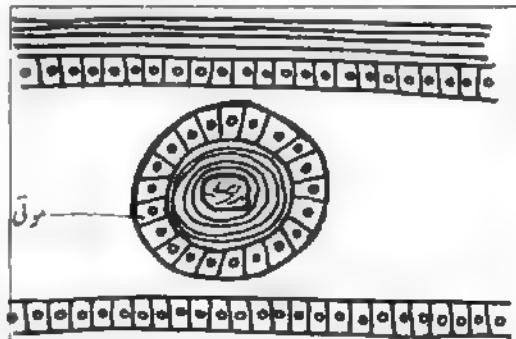
”اب دیکھو یہ تمہاری فائزہ باجی جو موتیوں کا ہار پہنے ہوئے ہیں، ان موتیوں کو ٹیکسٹریوں میں بنایا جاتا ہے ان موتیوں کو بنانے میں سیپ کا کوئی استعمال نہیں ہوتا بلکہ لوگ شیشے کو گچھلا کر موتی کی شکل دیتے ہیں۔ پھر پھیلوں کی کھپٹوں (scales) سے ایک چمکیلا مادہ بنا کر ان موتیوں پر چڑھا دیتے ہیں۔ اکثر تو شیشے سے موتی کا خول (ہاتی ۲۵)“



شکل نمبر ۱



شکل نمبر ۲



شکل نمبر ۳



کوئٹہ نمبر ۱۹

سائنس کوئز

ڈاکٹر پروین خاتون

- (ب) پوٹاشیم تھائیوسلفائیٹ
- (ج) پوٹاشیم ایلم
- (د) کیلشیم امونیام فاسفیٹ
- ۸۔ آگ بجھانے والے سلنڈر میں ہوتا ہے۔
- (الف) کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس
- (ب) ہائیڈروجن گیس
- (ج) آکسیجن گیس
- (د) سلفر یا گندھک
- ۹۔ کچی (گلاس) بنایا جاتا ہے:
- (الف) سوڈیم کلورائیڈ سے
- (ب) سلیکون ڈائی آکسائیڈ سے
- (ج) تھورائیٹ سے
- (د) یورینائیٹ سے
- ۱۰۔ آثار قدیمہ کے ماہرین اور تاریخ کے محقق پرانی اشیاء کی عمر دریافت کرنے کے لیے جس سائنسی طریقہ کار کا استعمال کرتے ہیں، وہ ہے:
- (الف) ایکسٹریکشن
- (ب) کرومیٹوگرافی
- (ج) کاربن ڈیٹنگ
- (د) ایکسٹریکٹنگ
- ۱۱۔ ایک کیلوری گرمی کی مقدار کتنے گرام پانی کے درجہ حرارت کو ایک ڈگری سینٹی گریڈ بڑھا دیتی ہے:
- (الف) ایک گرام
- (ب) ۱۰ گرام
- (ج) ۱۰۰ گرام
- (د) ۱۰۰۰ گرام

قاریہ کھڑا ٹیشن کو مدنظر رکھتے ہوئے اس ماہ سے سائنس کوئز کو انہی مقابلہ بنایا جا رہا ہے۔ کوئز کے قواعد و ضوابط "کوئٹہ کوئٹہ" کے ہمراہ ہیں یکم مارچ ۱۹۹۶ء تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح جوابات بھیجنے والوں میں سے تین بہن بھائیوں کو (بذریعہ قرعہ اندازی) پکڑ پکڑا سو روپے کے نقد انعامات دیئے جائیں گے جیتنے والوں کے نام اور صحیح جوابات اپریل ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

- ۱۔ لیتھیئم دھات المونیم سے
- (الف) ۵ گنا ہلکا ہے
- (ب) ۱۰ گنا ہلکا ہے
- (ج) ۵ گنا بھاری ہے
- (د) ۱۰ گنا بھاری ہے
- ۲۔ سوڈیم دھات کو کیا ویٹل سے روکنے کے لیے رکھا جاتا ہے:
- (الف) مٹی کے تیل میں
- (ب) پانی میں
- (ج) کسی ایسڈ (تیزاب) میں
- (د) کسی میں بھی نہیں
- ۳۔ لیتھیئم دھات کو کیا ویٹل سے روکنے کے لیے رکھا جاتا ہے۔
- (الف) مٹی کے تیل میں
- (ب) پٹرول میں
- (ج) بند کمرے میں
- (د) ویسلین یا پیرافین میں پیٹ کر
- ۴۔ بان دھات میں دو دھاتوں سے مل کر بنتا ہے۔
- (الف) تانبہ اور چاندی
- ۵۔ ہمارے جسم کو دافر مقداریں میگنیشیم ملتا ہے۔
- (الف) ہر کسبہ یوں سے
- (ب) دودھ سے
- (ج) گوشت سے
- (د) پانی سے
- ۶۔ ہماری ہڈیاں ایک طرح کے کوبن پوٹیں اور ایک غیر نامیاتی (این آرگنک) مرکب سے مل کر بنتی ہیں۔ وہ غیر نامیاتی مرکب ہے۔
- (الف) ہائیڈروآکسی ایپیٹائیٹ



راشدنعمانی - نیو دہلی

بینکوں میں ملازمتوں کے مواقع

شاخیں تیس جو دسمبر ۱۹۸۲ء میں بڑھ کر ۳۰۸۲۸ ہو گئیں۔ ایک اندازے کے مطابق ۱۹۹۵ء میں یہ تعداد ۸۵۰۰۰ تک پہنچ چکی ہے۔ شاخوں کی بڑھتی ہوئی تعداد کا مطلب ہوا روزگار کے مواقع میں بھی اضافہ۔

یہی وجہ ہے کہ بینکوں کو ایک صنعت کا درجہ دیا گیا ہے۔ بینکنگ کی صنعت ملک میں روزگار میں کرنے کی ایک بہت بڑی پبلک سیکٹر کی صنعت مانی جانے لگی ہے۔ ملک کے کونے کونے میں بینکوں کا بکھرا ہوا جال ہر سال ہزاروں کی تعداد میں لوگوں کو مختلف قسم کی ملازمتوں کے مواقع فراہم کرتا ہے۔

بینکنگ کی صنعت مندرجہ ذیل بینکوں پر مشتمل ہے:

ریزرو بینک آف انڈیا، اسٹیٹ بینک آف انڈیا اور اس سے جڑے ہوئے سات بینکس، بیس قومی بینکس، غیر قومیائے ہوئے بینکس، کوآپریٹو بینکس اور غیر ملکی بینکس۔ بینکوں کی تنظیم کو نوٹرٹے سے چلانے کے لیے انھیں بہت سے خطوں، علاقوں، ضلعوں اور اکائیوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

بینک کی ایک شاخ کے لیے کم از کم پانچ منیجر، اسسٹنٹ منیجر، ایک اکاؤنٹنٹ، ایک کیشیئر، کلرکس اور چوتھے درجے کے ملازمین کی ضرورت ہوتی ہے۔ بینکنگ کی صنعت میں کام کرنے والوں کو تین قسم کے عملوں (کاڈر) میں تقسیم کیا گیا ہے۔ پہلا ماتحت کاڈر (SUBORDINATE CADRE) - جس میں چیرمان، دفتری صفائی والے، چوکیدار، ڈرائیور اور ایکسٹریشن شامل ہیں۔ دوسرا کلرکس کاڈر جس کے تحت کلرکس، ٹائپسٹ، اسٹینوگرافس، ٹیلی فون ڈیپٹیکس، ایئر میسر اور اسپیشل اسسٹنٹ وغیرہ آتے ہیں اور تیسرا اکاؤنٹنٹس کاڈر ہوتا ہے جس میں اکاؤنٹنٹس، ایفیسر، اکاؤنٹنٹس، پریویشنری ایفیسر اور منیجر سطح کے دوسرے مخصوص افسران شامل ہیں۔

بینک ایک ایسی جگہ ہے جو ملک بھگ بھی لوگوں کی دلچسپی کا باعث ہے۔ شاید یہی کہانی ایسا شخص ہوگا جو بینک کی کسی شاخ میں دیکھا ہو۔ ہم میں سے زیادہ تر کی یہ کوشش ہوتی ہے کہ اپنے مشکل وقت کے لیے اپنی کمائی سے تھوڑی بہت بچت کریں۔ لہذا وہ رقم جو ہم بچاتے ہیں کائی طرح سے ایک بغیر خرچ کیے بینکوں میں محفوظ رہتی ہے۔ دوسری طرف ایسے بھی لوگ ہوتے ہیں جنہیں اپنا کاروبار شروع کرنے یا تجارت کو بڑھانے کے لیے سرمائے کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہاں انھیں بینکوں کی خدمات کی ضرورت پڑتی ہے۔

بینکوں میں نہ صرف عوام کے لیے بچت کی پرکشش اسکیمیں ہوتی ہیں بلکہ بینک کسانوں کو زراعت کے لیے اوزار اکھا د اور بیجوں کی خرید و بیج کاروبار اور فیکٹریوں کی توسیع کے لیے بھی قرض اور ایڈوانس کی شکل میں سرمایہ مہیا کرتے ہیں۔ اس طرح بینک نہ صرف مستقل اجرت کی شکل میں ملاکھوں انسانوں کو روزگار دہشتا کرتے ہیں بلکہ نجی روزگار کو بڑھاوا دینے میں بھی ایک اہم رول ادا کرتے ہیں۔

ہمارے ملک میں روپے کے لین دین کی شکل میں بینکنگ کا سلسلہ زمانہ قدیم (ویدک عہد) سے ملتا ہے۔ انگریزوں کے عہد حکومت میں موجودہ بینکنگ سسٹم کی شروعات ہوئی تھی۔ اسٹے انڈیا کمپنی نے ۱۷۷۰ء میں "دی ہندوستانی بینک" کے نام سے ایک بینک کلکتہ اور بمبئی میں شروع کیا تھا۔ اس کے بعد کمپنی نے کلکتہ بمبئی اور مدراس میں انیسویں صدی کے شروع میں مزید بینک کھولے۔

اس وقت جو بھی بینک ملک کے بینکنگ میں نظر آ رہے ہیں ان کی ابتدا انیسویں صدی کے آخر یا بیسویں صدی کے شروع میں ہوئی تھی ابتدا میں زیادہ تر بینک نجی ملکیت تھے۔ جس کی وجہ سے ان کی توسیع زیادہ نہیں ہو رہی تھی۔ لیکن ۱۹۶۶ء میں بینکوں کو قومیلانے کے بعد ان کی توسیع میں زبردست اضافہ ہوا۔ بینکوں کو قومیلانے کے وقت ملک میں کل ۸۲۶۲



فوجیوں کو ۳ سال کی جھوٹ ملتی ہے۔
بینکنگ سروس بھرتی بورڈ ملک کے مشہور اخباروں انگلینڈ
 نیوز یا روز گارڈین (ہندی دارو) میں پبلک کالڈر کی بھرتی کے لیے اشتہار
 شائع کرتا ہے۔ اشتہار میں پبلک کالڈر سے متعلق آسامیوں کی تعداد بھی
 دی جاتی ہے۔ اشتہار میں بھی ضروری معلومات فراہم کی جاتی ہے۔
 بینکوں میں بھرتی کے لیے بورڈ تحریری امتحان لیتا ہے۔ جس کی
 فیس بھی ہوتی ہے۔ ایس سی / ایس ٹی وغیرہ کے لیے فیس میں رعایت
 ہوتی ہے۔

تحریری امتحان کے مرکز ملک کے خاص خاص شہروں میں ہوتے
 ہیں۔ ٹسٹ دو طریقے یعنی موضوعی (SUBJECTIVE) اور
 توصیفی یا بیانی (DESCRIPTIVE) ہوتے ہیں۔ موضوعی قسم کے
 امتحان میں REASONING کلرکی (CLARICAL APTITUDE) اور
 عددی قابلیت (NUMERICAL ABILITY) اور

— ENGLISH COMPREHENSION

سے متعلق معروضی (OBJECTIVE) قسم کے سوالات ہوتے ہیں
 توصیفی یا بیانی قسم کا امتحان انگریزی زبان کا ہوتا ہے جس میں مضمون،
 خط نویسی اور UNSEEN کے سوالات ہوتے ہیں۔ جو امیدوار
 زرعی کلرک کے لیے درخواست دیتے ہیں ان کا زراعت سے متعلق
 بھی ٹسٹ ہوتا ہے۔

جو امیدوار پبلک کالڈر سے متعلق دوسری آسامیوں جیسے
 ٹیلی فون یا ٹیلی گراف، کی بیج آپریٹر، ٹائپسٹ، اسٹیٹو گرافر،
 ایگریکلچر کلرک وغیرہ، مقابلے کے ٹسٹ میں شریک ہوتے ہیں ان میں
 ان آسامیوں سے متعلق قابلیت کی شرط پوری کرنی ہوتی ہے مثلاً
 زراعتی کلرک کے لیے زراعت میں ڈپلومہ یا انٹرمیڈیٹ زراعت
 برعکس ایک مضمون ہونا لازمی ہے۔ اسی طرح اسٹیٹو گرافر یا
 ٹائپسٹ کی آسامیوں کے لیے امیدواروں کی ٹائپنگ سے کم زراعت ۳۰
 اور ۲۵ فی منٹ یا ترتیب انگریزی اور ہندی میں ہونا لازمی ہے۔
 انگریزی شارٹ ہینڈ میں امیدواروں کی کم از کم زراعت ۸۰ الفاظ فی منٹ
 اور ہندی میں ۶۰ الفاظ فی منٹ ہونا چاہئے۔

بھی ہیں تو ہی بینکوں میں ماتحت کالڈر کی بھرتی عام طور سے
 زونل سطح پر متعلقہ بینکس خود کرتے ہیں۔ اس کالڈر میں بھرتی کے لیے
 امیدواروں کو انٹرمیڈیٹ جماعت پاس ہونا لازمی ہے۔ ڈرائیور اور الیکٹریسیٹ
 کے لیے تعلیمی قابلیت کے علاوہ ان ٹریڈس میں تجربے کا سرٹیفیکیٹ بھی
 ہونا ضروری ہے۔

پبلک کالڈر کی بھرتی بینکنگ سروس بھرتی بورڈ
 (BANKING SERVICE RECRUITMENT BOARD)

کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ اس بھرتی کے لیے ملک بھر میں نو علاقائی بھرتی
 بورڈ قائم کیے گئے ہیں۔ ان بورڈس کے ساتھ خطوں کے حساب سے
 ملک کی تمام ریاستیں منسلک کر دی گئی ہیں۔ یہ بورڈ اپنے اپنے
 علاقوں میں بینکوں کی ضرورت کے مطابق وقتاً فوقتاً علی کی بھرتی کرتے
 ہیں۔ پبلک کالڈر میں جنرل کلرکس کی سب سے عام حیثیت ہوتی
 ہے۔ جنرل کلرک کو بینکوں میں مختلف نوعیت کے فرائض انجام
 دینے پڑتے ہیں۔ جیسے چالو و بچت کھاتہ، مدتی کھاتہ
 (FIXED DEPOSIT) وغیرہ سے متعلق کام، اکاؤنٹس بک
 میں روپے سے متعلق لین دین کا ضروری اندراج کرنا، قرضوں،
 ایڈوانس، غیر ملکی زرمبادلہ (FOREIGN EXCHANGE)
 سے متعلق تمام کارروائی، بل و چیکس کی وصولی اور ان میں متعلقہ
 بینکوں کو سمیٹنا، ڈرافٹ تیار کرنا، بینک میں کلکتی رقم جمع ہوتی ہے
 اس کا ریکارڈ تیار کرنا، بینک ڈرافٹس اور ٹریوٹریس بینکس جاری
 کرنا وغیرہ وغیرہ۔

بینکنگ کی صنعت میں پبلک کالڈر کی بھرتی کے خواہشمند
 امیدواروں کے لیے ڈگری یا انٹر میڈیٹ ڈیویژن کے ساتھ
 یا بینک یا ہائی اسکول فرسٹ ڈیویژن کی سطح کی تعلیمی قابلیت ضروری ہے۔
 امیدواروں کی عمر کم از کم ۱۸ سال اور زیادہ سے زیادہ ۲۶ سال ہونا
 لازمی ہے۔ عمر میں ایس سی یا ایس ٹی (SC/ST) امیدواروں کو
 ۵ سال، جہاں طور سے معذور امیدواروں کو ۱۰ سال اور سابق



کے وقت دو اضافی سالہ ترقی دی جاتی ہے۔

ایمدواروں کو انتخاب کے بعد کم از کم چھ ماہ تک آزمائشی مدت (پرویشن) پر رکھا جاتا ہے۔ اس مدت کے پورا ہو جانے کے بعد اگر ان کا کام تسلی بخش پایا جاتا ہے تو انھیں کلرکل کا ڈگریں مستقل کر دیا جاتا ہے۔

کلرکل کا ڈگری کے ملازمین اونچی پوزیشن تک ترقی کر سکتے ہیں، بشرطیکہ وہ ایمانداری، سخت محنت اور لگن سے کام کریں اور ساتھ ہی

ساتھ CERTIFIED ACCOUNTANT OF-

INDIAN INSTITUTE OF BANKERS,

کا امتحان پاس کریں۔

بینکوں میں دیگر اسامیوں اور ان کی بھرتی کے طریقہ کار وغیرہ کے بارے میں معلومات اگلے مضمرن میں دی جائے گی۔

جنرل کلرک کے علاوہ کلرکل کا ڈگری کی بقیہ سبھی اسامیوں کو تحریری ٹسٹ کے ساتھ ساتھ اپنے ٹریڈ کی مہارت کا ٹیسٹ (اسکل ٹسٹ) (SKILL TEST) بھی دینا پڑے گا۔

اسامیوں کی تعداد کو سامنے رکھتے ہوئے وہی امدوار جو برٹ برٹ میں آتے ہیں انٹرویو کے لیے بلائے جاتے ہیں۔ جنرل کلرک کا انتخاب تجربہ بری امتحان اور انٹرویو کی بنیاد پر کیا جاتا ہے جبکہ دیگر

کا ڈگری کے امدواروں کے ٹیسٹ (SKILL TEST) کے نمبر بھی انتخاب کے لیے جوڑے جاتے ہیں۔ تحریری ٹسٹ انٹرویو اور اسکل ٹسٹ (SKILL TEST) میں شرکت کرنے کے لیے

ایمدواروں کو تمام مصارف خود برداشت کرنے پڑتے ہیں۔ امدواروں کا قطعی طور پر انتخاب ہو جانے کے بعد انھیں بورڈ کے بنائے ہوئے قاعدے قانون کے مطابق زون کے اندر کوئی بھی قومی بینک تقرری کے لیے الاٹ کیا جاسکتا ہے۔ اسٹینڈنگ کی اسامی کے لیے مخصوص الؤس دیا جاتا ہے۔ اسی طرح گوبھیٹ پاس امدواروں کو تقرری

اختلافی مسائل میں اعتدال کی راہ :

از : شاہ ولی اللہ ————— قیمت ۱۲/-
اور میں مسلمان ہو گیا :

از : تفکیم آفاقی ————— قیمت ۴/۵۰
اسلامی زندگی میں جمود و ارتقاء :

از : علامہ یوسف القرضاوی ————— قیمت ۱۵/-
اسوۂ حسنہ (قرآن کی روشنی میں) :

از : محمد مشرف قاضی ————— قیمت ۶۰/-
پردہ اور اسلام :

از : مولانا محمد ایوب اصلاحی ————— قیمت ۳/۵۰
پرہیز :

از : سید ابوالاعلیٰ مودودی ————— قیمت ۳۰/-
آرڈو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

۱۳۵۳ بازار چیتلی قبر، دہلی ۱۱-۰۰۰۶ - فون : ۳۲۶۵۸۵۲

مطالعہ کیجیے

اسلام ایک نظر میں :

از : مولانا صدر الدین اصلاحی ————— قیمت ۳/-
ایمان اور اخلاق :

از : عبد الحمید صدیقی ————— قیمت ۲۲/-
اسلامی زندگی کے نشان راہ :

از : متین طارق ————— قیمت ۱۶/-
اُمت مسلمہ کا نصب العین :

از : مولانا سید احمد عروج قادری ————— قیمت ۱۸/-
مرکزی مکتبہ اسلامی



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف خدا کی قدرت کے ایسے نظارے بکھرے ہوئے ہیں کہ جن سے دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم کوئی شے ہو یا ہوا یا پانی یا آگ۔

کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال۔ پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔ اور ہاں! ہر ایک کے بہترین سوال پر ۵۰ روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہر ایک سوال جواب کو اپنا کھانا بنوئیں یا پانی یا کھانے پر خرچ کرنا۔

بہت سی وجوہات تکی بنا پر دل کی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے دوران خون تیز ہو جاتا ہے اور اکثر خون پریشتر بھی عارضی طور پر بڑھ جاتا ہے۔ ایسی کبھی حالتوں میں خون پریشتر بڑھنے کی وجہ سے خون کی نہیں واضح ہو جاتی ہے نیز تن جاتی ہیں۔ چونکہ چہرے کی جلد ہلکی ہوتی ہے لہذا اس کے نیچے واقع خون کی نہیں جب پھیلتی ہیں تو خون کی سرخی پتلی کھال کو سرخ (یا گلابی) بنا دیتی ہے اور چہرہ سرخ ہو جاتا ہے۔

سوال : صبح کیا ہے اور کیسے آتی ہے؟

محمد شفیع ولد محمد يوسف

نواپر پورٹ روڈ، مہاراجہ، حیدر پورہ کشمیر ۱۹۰۰۱۳

جواب : ہمارے جسم کی ہڈیاں پٹھوں (MUSCLES) سے جڑی ہوئی ہوتی ہیں۔ یہ جوڑ ایک خاص ریشتر کی مدد سے جڑتے ہیں، جنہیں ٹینڈن (TENDON) کہا جاتا ہے۔ اگر کسی جھٹکے کی وجہ سے ٹینڈن پٹھوں میں کھینچاؤ آجائے یا وہ پھٹ جائیں تو اس سے ہم مریض آنا کہتے ہیں۔ مریض والے مقام کو اگر آرام دیا جائے تو قدرتی عمل سے ہی ریشتر رفته ٹھیک ہو جاتے ہیں۔

سوال : بچہ پیدا ہونے کے بعد روتا ہے۔ ایسا کیوں؟

محمد افتخار عالم

عرف محمد کلام الدین، میاں بیگم

پوسٹ جہاں بیگم، شکیش پورہ۔ بہار

جواب : ماں کے پیٹ میں بچہ پیچھڑوں کی مدد سے سانس نہیں لیتا بلکہ اسے آکسیجن گیس ماں کے خون کے ذریعے ملتی ہے۔ پیدا ہونے کے بعد اس کے پیچھڑوں کا کام شروع ہوتا ہے۔ پیچھڑوں کا کام شروع کرانے کے لیے بچے کا رونا اللہ تعالیٰ کی طرف سے قدرتی انتظام ہے۔ اس طرح بچے کے پیچھڑے پھیلتے ہیں اور ان میں ہوا کی بھرپور آمد و رفت شروع ہو جاتی ہے۔

سوال : جب آدمی کو غصہ آتا ہے تو وہ لال کیوں ہو جاتا ہے؟

پیر زادہ سید عبد الماجد راحل

۲۱۳۹ بڑی خانقاہ غوثیہ

قادر پورہ، شہر بہار - ۵۳۱۱۲۲

جواب : ہمارے دل کی دھڑکنیں جذبات سے متاثر ہوتی ہیں



Topsan®

EXCLUSIVE BATHFITTINGS

SERIES 2000 PREMIUM SERIES



FROM : MACHINOO TECH

DE-018 ACHAUHAN BANGER, NEW SEELAMPUR DELHI-53, PH. 2266000, 2263087



سوال : سردیوں میں جب ہم سانس کو باہر نکالتے ہیں تو منہ سے بھاپ نکلتی کیوں دکھائی دیتی ہے ؟ گرمیوں میں ایسا کیوں نہیں ہوتا ؟

بخارات بھی ٹھنڈے میں ٹھنڈی بخارات میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور ہمیں بھاپ اٹھتی نظر آتی ہے۔ گرمیوں میں چونکہ درجہ حرارت زیادہ ہوتا ہے لہذا بخارات اپنی ہی شکل میں قائم رہتے ہیں اور نظر نہیں آتے۔

بے بسی نکست ناز
معرفت ماڈرن انجینئرنگ و کرس
راچی۔ پتہ روڈ، کرا۔ کوڈ ۷۵۴۰۰۹
سوال : سردیوں کے موسم میں پیشاب میں سے بھاپ اٹھتی کیوں دکھائی دیتی ہے ؟ جبکہ گرمیوں میں ایسا نہیں ہوتا۔

سوال : جب کوئی جاندار پانی میں سانس چھوڑتا ہے تو پانی سے نکلنے والے بلبلوں کی شکل گول کیوں ہوتی ہے ؟

محمد عابد حسین
معرفت ڈاکٹر آئی۔ احمد، لال باغ
شیو دھارا، درجنہ ۴۰۰۰۸۴۶، بہار

محمد واحد

۸۰۱ محل حویلی اعظم خاں بازار چکی قبر، جامع مسجد دہلی ۱۱۰۰۰۶

انعامی سوال : جب ہم جسم پر ٹھنڈا پانی ڈالتے ہیں تو کپکپاہٹے پیدا ہوتے ہیں۔ اس کے برعکس جب جسم پر گرم پانی ڈالتے ہیں تو کپکپاہٹے پیدا نہیں ہوتے۔ ایسا کیوں ؟

نصرت النساء بیگم

مکان نمبر ۴۵۱-۶۱ جماعت خانہ، مومن پورہ-۵۔ گلبرگ

جواب : جب ہم جسم پر ٹھنڈا پانی ڈالتے ہیں تو پانی کے مقابلے میں زیادہ حرارت زیادہ ہوتا ہے۔ یعنی جسم میں زیادہ اور پانی میں کم حرارت ہوتی ہے لہذا حرارت جسم سے پانی میں منتقل ہوتی ہے۔ پانی جسم کے اوپری حصے پر پڑتا ہے وہیں سے حرارت کم ہوتی ہے لیکن جسم کے اندرونی حصوں میں زیادہ حرارت موجود ہوتی ہے۔ جسم اس حرارت کو تیزی سے باہری حصوں کو منتقل کرنے کے لیے قدرتی طور پر تیزی سے ہلتا ہے جس کا احساس ہمیں کپکپی کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس کے برخلاف جب ہم جسم پر گرم پانی ڈالتے ہیں تو چونکہ پانی کا درجہ حرارت کم نہیں ہوتا اس لیے نہ تو جسم سے حرارت باہر آتی ہے اور نہ ہی جسم کے اندرونی اور باہری حصوں میں درجہ حرارت کا فرق پیدا ہوتا ہے جو کپکپی آئے۔

جواب : زمین کے مقابلے میں گیس ہلکی ہوتی ہے۔ کیونکہ گیس کے سالمے (مالیکیول) ایک دوسرے سے کافی دور دور دور ہوتے ہیں جبکہ زمین کے سالمے نسبتاً زیادہ نزدیک ہوتے ہیں۔ پانی میں اگر کوئی گیس خارج کی جائے اور وہ پانی میں نہ گھسنے والی ہو تو گیس کے اس حجم پر پانی چاروں طرف سے دباؤ ڈالتا ہے۔ جب ہر طرف سے گیس پر دباؤ پڑتا ہے تو ایسے میں وہ گول شکل ہی اختیار کر سکتی ہے۔ گیس کے اس

جواب : سردیوں میں درجہ حرارت کم ہونے کی وجہ سے پانی کے بخارات فوراً پانی کی ٹھنڈی بخارات میں تبدیل ہو جاتے ہیں جو کہ بھاپ کی شکل میں نظر آتی ہیں۔ جب ہم سانس باہر چھوڑتے ہیں تو ہماری سانس کی نمی یعنی اس میں موجود پانی کے بخارات فوراً ٹھنڈی بخارات میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور ہمیں بھاپ نکلتی دکھائی دیتی ہے۔ اسی طرح جب ہم پیشاب کرتے ہیں تو اس کے



جواب : ہوا کا چلنا ایک قدرتی عمل ہے۔ زمین، آسمان اور سمندر میں ہونے والی مختلف تبدیلیوں کی وجہ سے ہوا زمین کے ایک حصے سے دوسری طرف سفر کرتی رہتی ہے۔ اگر کسی وجہ سے کہیں پر ہوا کا دباؤ ایک دم کم ہو جائے تو اس کی کوپرا کرنے کے لیے کسی دوسری جگہ سے یا کسی جگہوں سے ہوائی تیزی سے اس طرف آتی ہے۔ اسی کو ہم آندھی کہتے ہیں۔ اس تیز ہوا کے راستے میں جو چیز بھی رکاوٹ بنتی ہے یہ اسے ہٹا دیتی ہے۔

سوال : ریل گاڑی چلنے سے پہلے انجن اسے پیچھے کی طرف دھک دیتا ہے۔ اس کے بعد ہی انجن اسے آگے کی طرف چلاتا ہے۔ ایسا کیوں کیا جاتا ہے ؟

زھرہ جبین

بنت جناب محمد انور صاحب، اے ون ٹینری ٹاؤن
اسٹیشی روڈ، تلسی پور، ضلع گڑھ ۲۰۰۸ (پو)

جواب : جب ہم بیٹھے ہوتے ہیں تو ہمارا جسم آرام کی حالت میں اور ساکت ہوتا ہے۔ اب اگر اسے آگے دھکیلا جائے تو یہ اپنی پہلے والی یعنی آرام والی حالت کو طرف ٹوٹنے کی کوشش کرتا ہے یعنی پیچھے ہوتا ہے۔ جب ریل چلتی ہے تو درحقیقت انجن ریل کو آگے ہی کھینچتا ہے لیکن ہم کو پیچھے کی طرف جھٹکا لگتا ہے جس سے ایسا محسوس ہوتا ہے کہ انجن ریل کو پیچھے دھکیں رہا ہو۔ اسی طرح جب چلتی ہوئی گاڑی رکتی ہے تو ہمارا جسم آگے کی طرف جھٹکتا ہے کیونکہ وہ آگے کی طرف حرکت میں ہوتا ہے اور اسی حالت میں رہنا چاہتا ہے۔

سوال : بجلی کے بلب ٹوٹنے سے آواز کیوں آتی ہے ؟

احمد عبد المعز

معرفت محمد عبدالماجد (شجر) S.P.O. مٹور
ضلع ورنگل ۵۰۶۳۶۷ (آندھرا پردیش)

جواب : بجلی کے بلب سے ہوا نکال لی جاتی ہے اور اس میں کم دباؤ پر کوئی دوسری گیس بھری جاتی ہے (مختلف اقسام کے بلبوں میں الگ الگ طرح کی گیسیں ہوتی ہیں) جب بلب ٹوٹتا ہے تو اس کے اندر کی کم دباؤ والی جگہ کو بھرنے کے لیے تیزی سے ہوا اندر جاتی ہے

نکھنے گئے (بلیب) کے چاروں طرف پانی کی ہلکی سی پرت چپک جاتی ہے کیونکہ پانی کی یہ خاصیت ہے کہ وہ دوسری چیزوں سے بھی چپکتا ہے۔ پانی کی اس خاصیت کو ایڈہیزن (ADHESION) کہتے ہیں۔ اس طرح ہمیں گیس کا بلب نظر آتا ہے اور گول دکھائی دیتا ہے۔ گیس کا یہ بلب جب پانی کی سطح پر آتا ہے تو اس بلیب کے چاروں طرف چپکی ہوئی پانی کی پرت کو پانی کی باڈی کے دیگر سالمے کھینچتے ہیں۔ کیونکہ پانی کے سالمے بھی ایک دوسرے سے چپکتے ہیں اور ان کی اس خاصیت کو کوہیزن (COHESION) کہتے ہیں۔ اس کھینچاؤ کی وجہ سے گیس کے اوپر پانی کی بہت تہلی پرت ہی نکلی کر پانی سے اوپر آتی ہے جو کہ بلیب کی شکل میں پانی کے اوپر تیرتی ہے۔ اس بلیب کو اس وقت گول رکھنے میں پانی کے سطح تناؤ یعنی سرفیس ٹینشن کا بھی ہاتھ ہوتا ہے۔

سوال : آندھی کیسے اور کیوں آتی ہے ؟

جناب صدیقی

۱۱ B علی گڑھ پبلک اسکول، علی گڑھ ۲۰۲۰۲

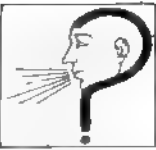
اپنے ہی ملک میں
عزت اور وقار کے ساتھ
خوشحال اور پُر امن زندگی
کیسے بسر کریں۔

مرکز تحقیقات اسلامیہ دہلی (الہند)
کی دو مقرب آنے والی تہققی پیش کش

۱۱ قربانی • (۲) الاسلام

پورا سیٹ ڈاک سے منگا کر تعاون کیجئے۔
آرڈر کے لیے لکھیں

POST BOX NO. 7168
L.P.H.O., NEW DELHI-110002



ہے جس کی وجہ سے زور کی آواز پیدا ہوتی ہے
سوال : ہر جاندار کے گوشت سے اس کی کھال کو الگ
کر سکتے ہیں مگر آدمی اور خنزیر کے گوشت کے کھال
کو کیوں الگ نہیں کر سکتے ؟

محمد رزین

جامعہ اسوۂ حسنہ شاہ نگر پلائی، ۶۳۹۲۰، تریجی۔ تامل ناڈو
جواب : ہر جاندار کے جسم سے اس کی موی کھال کو اتارنا
آسان ہے۔ جو کھال جتنی موی ہوتی ہے اس کا جسم سے اتنا ہی کم
تعلق ہوتا ہے۔ خود ہمارے جسم کے کچھ حصوں کی موی کھال اتارنا
رہتی ہے یا اتاری جاسکتی ہے جیسے پیروں کی، ایڑھی کی یا ہاتھ کے
ناخنوں کے کناروں کی موی کھال۔ اسی طرح خنزیر کی موی کھال
بھی اتاری جاسکتی ہے۔ البتہ چمکی کھال عموماً جسم سے اتارنی مشکل
ہوتی ہے کیونکہ اول تو اس کا جسم کے ٹشو سے مضبوط تعلق ہوتا ہے
دوسرے یہ اتنی نازک ہوتی ہے کہ آسانی سے نہیں اترتی۔

سوال : کافور یا نیفتھلین کی گولیاں کھل حالت میں
چھوڑ دینے پر کچھ دنوں بعد چھوٹی ہوتے
ہوتے غائب ہو جاتی ہیں۔ کیوں ؟

سید محمد اظہار جاہ

۴/۱۱ سر پید احمد روڈ، اٹالی، کلکتہ ۷۰۰۰۱۳
جواب : کچھ مادے براہ راست ٹھوس شکل سے گیس کی شکل
اختیار کر لیتے ہیں۔ جو مادے عام درجہ حرارت اور دباؤ پر اس
خاصیت کا مظاہرہ کرتے ہیں انہیں "دولائٹائل" (VOLATILE)
مادوں میں شمار کیا جاتا ہے۔ کافور اور نیفتھلین بھی ایسے ہی مادے
ہیں جو اپنے آپ، ہوا کی موجودگی میں اپنی ٹھوس شکل سے گیس کی
شکل اختیار کر کے ہوا میں شامل ہو جاتے ہیں۔ اگر ان کو ہوا سے
پکڑ کر یعنی بند کر کے رکھا جائے تو یہ گیس نہیں ہوتے۔

سوال : بارش کا پانی سیدھا آسمان سے زمین پر گرتا ہے
پھر بھی گندا کیوں ہوتا ہے ؟

رومانہ شکیل بھارتیہ کنسرکشن، آزاد نگر، مانگو۔ جمشید پور

جواب : بارش کا پانی فضا میں موجود ہوا میں سے گزرتا ہوا آتا
ہے۔ ہماری فضا میں جو بھی دھول مٹی یا پانی میں گھسنے والی گیس
موجود ہوتی ہیں (آلودگی کی وجہ سے) وہ بارش کے پانی میں گھل
جاتی ہیں جس کی وجہ سے بارش کا پانی گندا ہو جاتا ہے۔ البتہ اگر
بارشیں مستقل ہوں تو ایک دفعہ فضا کے صاف ہو جانے کے بعد
بارش کا پانی صاف آتا ہے۔

سوال : چیونٹے کھانا فائدہ مند ہے یا نقصان دہ ؟

نثار احمد

ایم۔ آر۔ اردو، بکھو محمد، انسول، منڈی بگل
جواب : چیونٹے کھانا سراسر نقصان دہ ہے۔ اس میں موجود
مٹھاس دانتوں سے چپک کر ان میں جراثیموں کا انفیکشن کراتی ہے۔
اس میں موجود دیگر کیمیائی مادے جو اس میں خوشبو، رنگ اور ذائقہ
پیدا کرنے کے لیے ملائے جاتے ہیں، وہ بھی جسم کو کوئی فائدہ نہیں
پہنچاتے بلکہ ان سے کینسر جیسے امراض کا خطرہ بڑھ سکتا ہے۔
سوال : نیند کیوں اور کیسے آتی ہے اور کیسے کھلتی ہے ؟

میر بلال احمد

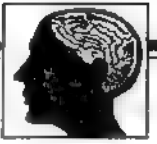
محکمہ خدمت صاحب، سری نگر ۱۹۰۰۰۳
سوال : جب ہم گہری نیند میں ہوتے ہیں تو ہمیں اطراف کی
آواز کیوں سنائی نہیں دیتی ؟

محمد رئیس الرحیم

مکان نمبر ۶۶/۳، محلہ میٹ، کرنول ۵۱۸۰۰۱
جواب : آپ حضرات کو ان سوالوں کے جواب ڈاکٹر اعظم شاہ
خاں کے مضمون "نیند" میں مل جائیں گے۔

معذرت : جنوری ۱۹۹۶ء کے شمارے میں صفحہ ۳۱ پر مضمون

"آنکھیں قدرت کا انمول عزمہ" کا صحیح عنوان "آنکھیں قدرت کا انمول عطیہ"
ہے۔ اس غلطی کے لیے ادارہ قارئین سے نیز مصنف نے خصوصی طور پر معذرت خواہ



۲۴

کسوٹی

نیچے دیئے گئے اعداد میں سوائے نشان کی جگہ کوئی سا نمبر آئے گا؟

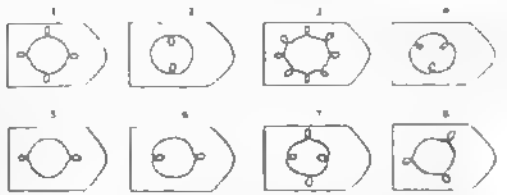
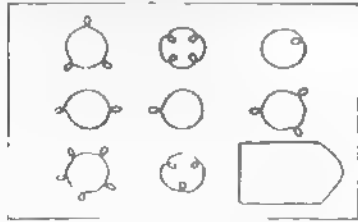
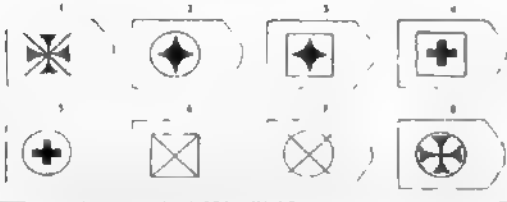
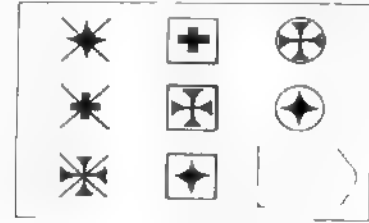
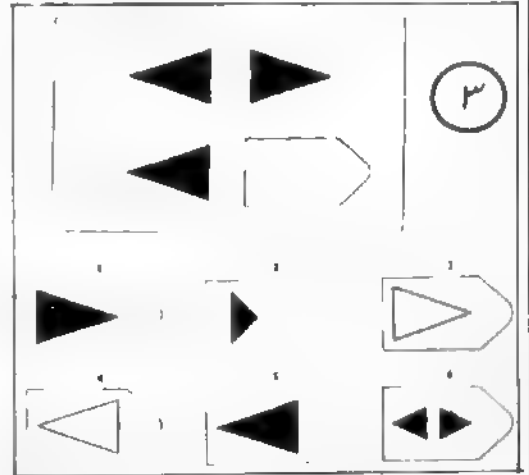
۴	۹	۲۰
۸	۵	۱۳
۱۰	۳	?

۱

۱۶	(۲۷)	۴۴
۲۹	()	۵۶

۲

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (۵-۳) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھی مختلف ڈیزائنوں کے آٹھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟



اپریل ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز چیتے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔
جوابات پس یا کوپن پر کسوٹی نمبر ضرور لکھیں۔



نوٹ :

- ۱۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔
- ۲۔ کسوٹی میں شمولیت کے واسطے خطوں کی تعداد میں بے حد اضافے کی وجہ سے اب ۱۰ شرکا کو انعام دیا جا رہا ہے۔
- ۳۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قریب انداز میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ کسوٹی کو پڑھنے میں ہوتا اس لئے کسوٹی کے کوپڑے رکھنا نہ بھولیں

صحیح جوابات

کسوٹی نمبر ۲۱

- ۱۔ ۲۹۷ - پاس والے دو نمبروں کا فرق دو گنا کر کے اگلے والے نمبروں میں ایک مرتبہ جمع اور ایک مرتبہ گھٹا دیا جاتا ہے۔
- ۲۔ ۱۱۳ × ۲ = ۲۲۶
- ۳۔ پہلے دو کالم کے نمبروں کا فرق نکال کر ۱ سے ۲ سے تقسیم کریں:

$$\begin{array}{r} 969 \\ - 223 \\ \hline 746 \end{array}$$

۱۱۳ × ۲ = ۲۲۶

جامی ہوٹل

آپ کا منتظر ہے

آرام دہ کمروں کے علاوہ دہلی اور بیرون دہلی کے واسطے گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر ٹکٹس نیز غیر ملکی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں

امریکہ میں
”سائنس“ کے سول ڈسٹریبیوٹر
اقرا ربک سینٹر

۲۷-۱ ویسٹ ڈیرون ایونیو، شکاگو
فون: ۳۱۲-۲۴۲-۵۲۱-۸۰۰-۲۶۶۵۱۰-۲۴۲-۳۱۲
فیکس: ۳۱۲-۲۴۲-۸۷۳۳-۱



ناپتی گڑیا

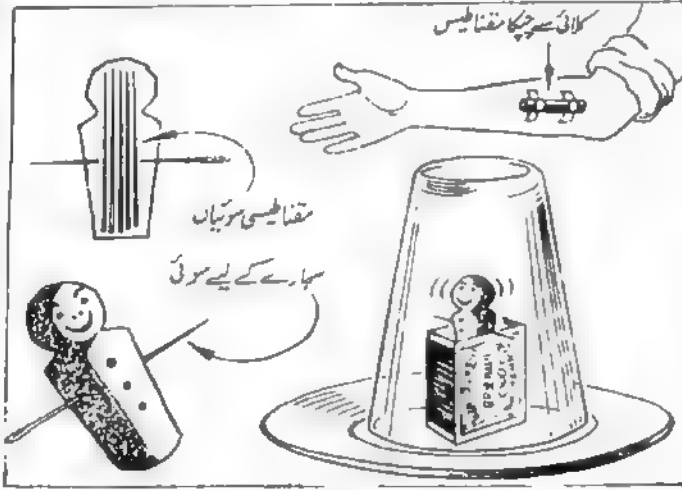
ورکشاپ

ڈانس کر رہی ہو۔ اس طرح چمک کرنے پر جب آپ کو مناسب وقت کا مقناطیس مل جائے تو اسے اپنی کلائی کے اندر والے حصے پر ٹیپ کی مدد سے چمکالیں۔ ہاتھ کو تھپتھپانے کی آستین سے ڈھک لیجئے۔ اب آپ کا جادو تیار ہے۔ آپ اپنے ساتھیوں کو بتائیے کہ آپ اس گڑیا کو

ایک کارک (کاگ)، یا تھر موکول سے لگ چمک ڈیڑھ انچ اونچی ایک گڑیا کلاٹ لیجئے۔ اب چھ سلائی کی سوئیاں لیجئے اور ایک طاقتور مقناطیس کی مدد سے سوئوں کو عارضی مقناطیس بنا دیجئے۔ ایسا کرنے کے واسطے سوئوں کے اوپر مقناطیس کو ایک رنچ رگڑیئے یعنی مقناطیس

کو سوئی کی ٹوک سے اوپر سوراخ تک رگڑتے ہوئے لے جائیئے۔ ایسا کچھ دیر کرنے پر آپ دیکھیں گے کہ سوئی میں مقناطیسیت آگئی۔ اس طرح سب چھ سوئوں کو مقناطیس بنالیجئے۔ اب ان سوئوں کو گڑیا کے اندر اس طرح فٹ کیجئے کہ وہ نظر نہ آئیں (تصویر میں دیکھئے)۔ اب گڑیا پر رنگ و جڑہ کر لیجئے یا جس طرح بھی آئے سمانا جا میں سما لیں۔ اب ایک لمبی سوئی لے کر گڑیا کے جسم کے بیچ میں سے اس طرح آبرار نکالیں کہ گڑیا سوئی کے بیچ میں ہو (تصویر دیکھیں) یہ سوئی گڑیا کو بیلنس کرنے کے کام آئے گی۔

اب ایک ماچس کی خالی ڈبیر کا ڈھکن لے کر ایک صاف پلٹ پر کھڑکیجئے اور گڑیا کو آڑی موئی



سیٹی بجا کر چلا سکتے ہیں۔ گلاس کے پاس کھڑے ہو کر آپ سیٹی بجائیے اور اسی کے حساب سے اپنے ہاتھ گلاس کے پاس ہلائیے۔ آپ کے ہاتھ کی حرکت کے ساتھ گڑیا ہلے گی یعنی ناچنے لگے گی۔ مقناطیس کی گلاس سے دوری اور ہاتھوں کی صحیح حرکت کی آپ کو کافی مشق کرنا پڑے گی تاکہ دوسروں کے سامنے آپ صحیح فاصلے سے ہاتھ نہ چا سکیں۔ جب ناپتی روکنا ہو تو سیٹی بجانا بند کر دیجئے اور ہاتھ ہٹالیجئے۔ تما شد دکھانے کے بعد ہاتھ سے مقناطیس کھول کر گڑیا کے ساتھ ہی لپیٹ کر رکھ دیں۔ اس طرح گڑیا کے اندر والی سوئوں کی مقناطیسیت برقرار رہے گی۔

کی مدد سے ڈبیر کے ڈھکن پر اس طرح ٹکائیے کہ وہ آسانی سے ہلتی رہے (تصویر دیکھئے)۔ اس طرح گڑیا پلٹ پر رکھنے کے بعد اوپر سے ایک شیشے کا گلاس ڈھک دیجئے تاکہ گڑیا ہوا سے نہ رہے۔ اب ایک بار مقناطیس (چمک مقناطیس) یعنی لمبا مقناطیس لے کر گلاس سے لگ چمک ایک فٹ کی دوری پر ہلا لیں۔ چونکہ گڑیا کے اندر مقناطیس سوئیاں ہیں اور آپ کے ہاتھ میں بھی مقناطیس ہے لہذا آپ کے ہاتھ میں پکڑے مقناطیس اور گڑیا کے مقناطیس کے درمیان جو کھینچ تان ہوگی اس کی وجہ سے گڑیا ہلے گی یعنی سوئی پر ایسے جھوٹے گی جیسے



پیش رفت

اس جہاز کا مدار (TRAJECTORY) بہت عجیب و غریب تھا
دراصل گلیلیو کو براہ راست مشتری تک لے جانے میں بے انتہا اندھن کی
ضرورت پڑی۔ لیکن سائنسدان جانتے تھے کہ اگر ایک خلائی جہاز
ایک ستارے سے ایک خاص دوری، رفتار اور زاویے سے گزرے
تو اس کی رفتار میں اضافہ ہو سکتا ہے (بغیر بہت زیادہ اینجن استعمال
کیے ہوئے)۔

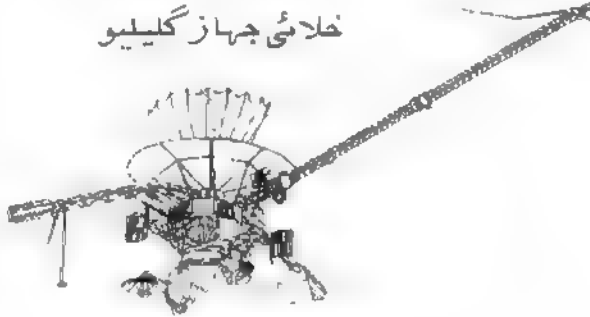
لہذا ۱۸ اکتوبر ۱۹۸۹ء کو گلیلیو کو ایک معمولی سی رفتار سے
ایک خاص مدار میں ڈال دیا گیا۔ اس مدار میں ڈیڑھ سال تک چلنے

ڈاکٹر لٹیق - ایم خاں

گلیلیو: ۱۵۶۳ء سے ۱۹۹۶ء تک

آج سے تقریباً چار سو سال پہلے اٹلی کے سائنسدان گلیلیو گلیلی نے
اپنی دوربین (جس کا وہ خود موجود بھی تھا) کو مشتری کی جانب بٹھایا

خلائی جہاز گلیلیو



دہری ڈھکن
مشتری پر اتارنے والا
حصہ
جہت شبکہ

سروب

کے بعد یہ جہاز ستیانہ زہرہ کے پاس پہنچا، اور اس ملاقات سے
اس کی رفتار میں تقریباً تین کلومیٹر فی سیکنڈ کا اضافہ ہو گیا۔ اسی ملاقات
میں گلیلیو نے تاریخ میں پہلی بار زہرہ کی دہکتی ہوئی سطح کا بغیر راڈار
کی مدد کے مشاہدہ کیا۔

اب اپنی برٹھی ہوئی رفتار سے چلتا ہوا یہ جہاز ڈیڑھ سال
بعد دوبارہ زمین کے قریب سے گزرا اور اپنی رفتار میں تقریباً
۲۰۵ کلومیٹر فی سیکنڈ کا اضافہ کر لیا۔

لیکن آتا بھی کافی نہیں تھا لہذا دو سال بعد یہ جہاز تیسری
بار زمین کے قریب سے گزرا اور اپنی رفتار میں مزید اضافہ کر کے مشتری
کی جانب روانہ ہو گیا کسی ستارے کی کشش کی مدد سے کہ خلائی جہاز

اور جراتی سے کہا۔

”ارے دیکھو — اس ستارہ کے پاس تین چھوٹے چھوٹے
تارے۔ وہ چھوٹے تو ہیں لیکن کتنے چمکدار ہیں۔“

بعد میں گلیلیو نے دریافت کیا کہ وہ ”چھوٹے تارے“ دراصل مشتری
کے ستارے (چاند) ہیں۔ گلیلیو نے اپنی دوربین کی مدد سے چار
چاندوں کا پتہ لگایا۔

آج ہم گلیلیو کی چھوٹی سی دوربین سے کافی آگے آچکے ہیں۔

دسمبر ۱۹۹۵ء میں ایک خلائی جہاز مشتری کی فضا میں داخل ہو گیا
اور تاریخ میں پہلی بار مشتری کی فضا کا براہ راست تجزیہ کیا گیا جتنا
چاہیے کہ اس خلائی جہاز کا نام کیا تھا، اس کا نام بھی گلیلیو ہی تھا۔



صفائی سے کہ ایک تصویر کے اکھڑنے اور دوسری کے چپکنے کے بیچ کا وقفہ پتہ بھی نہیں چلتا۔ خیر یہ تو بہت جلدی پتہ چل گیا اور آپ سب کو بھی پتہ ہو گا کہ ٹی وی میں تصویر ایک تار کے ذریعے آتی ہے۔ نہ تو ٹی وی کے اندر کوئی بیٹھا ہوتا ہے اور نہ ہی ٹی وی میں کوئی کیمرا ہوتا ہے جو جلدی جلدی تصویریں بھیج کر آپ کو دکھاتا ہے۔

لیکن بات یہاں ختم نہیں ہو جاتی بلکہ یہاں سے ایک اور سوال اٹھ کھڑا ہوتا ہے کہ تصویر تار پر چلتی کیسے ہے؟ یا یوں کہئے کہ تار کے ذریعہ تصویر کیسے ایک جگہ سے دوسری جگہ چلی جاتی ہے؟ اگر آپ یہ کہیں کہ تار سے ویلیج یا کرنٹ تو ایک جگہ سے دوسری جگہ جاسکتا ہے مگر تصویر یا آواز کیسے جاسکتی ہے۔ تو آپ کا یہ سوچنا صحیح ہے۔ دراصل ٹی وی کے تار پر بھی جانے والی تصویر کی پہلے

اسکیننگ (SCANNING) کی جاتی ہے جس میں یہ دیکھا جاتا ہے کہ تصویر میں مختلف رنگ کس کس جگہ پر ہیں۔ اسی معلومات کے مطابق تاروں کے اوپر کم اور زیادہ ویلیج بھیجا جاتا ہے۔ ہر رنگ کے لیے الگ ویلیج مقرر ہے۔ اس طرح ایک تار پر مختلف اوقات میں مختلف رنگ مل بھیجے جاتے ہیں جو کہ ٹی وی کے سرکٹ کے ذریعے پھر سے تصویر میں بدل جاتے ہیں۔ یعنی یہ بات معلوم ہوتی کہ لال رنگ اسکرین پر دکھانے کے لیے ایک مقررہ سنگن ٹی وی کو بھیجا جائے گا نہ کہ لال رنگ یا وہ پوری تصویر۔

خیر اتنی تفصیل سے ہمیں یہ بات بہر چلی کہ اسکرین پر ایک تصویر کیسے بنتی ہے مگر ٹی وی پر تو تصویریں ہتی جلتی، حرکت کرتی نظر آتی ہیں۔ وہ کیسے؟

دراصل یہ تصویریں حرکت نہیں کر رہی ہوتیں بلکہ ایک کے بعد ایک کئی ساری تصویریں آپ کو اسکرین پر دکھائی جاتی ہیں۔ مثلاً اگر ایک شخص کو ہاتھ اٹھاتے ہوئے دکھانا ہے تو اس کے ہاتھ نیچے سے اوپر کرتے ہوئے بہت ساری تصویریں لی جاتی ہیں۔

اب ان تصویروں کو بہت تیزی کے ساتھ آپ کے سامنے دکھایا جاتا ہے اور آپ کو وہ شخص حرکت کرتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ بالکل اسی طرح جیسے تیز چلتے ہوئے سچے سچے کو دیکھنے سے اس کی پکھڑیاں

کی رفتار بڑھانے کی ترکیب کو گریویٹی اسسٹ (GRAVITY ASSIST) کہتے ہیں اور اسی لیے گلیلیو کے مدار کو ”ویگا“ (VEEGA) بھی کہا جاتا ہے جو کہ VENUS-EARTH-EARTH GRAVITY ASSIST کا مخفف ہے۔

تین سال کی مزید مسافت کے بعد جب یہ جہاز مشتری کے کافی قریب پہنچ چکا تھا تو اس کے دو حقہ الگ کر دیئے گئے۔ ۱۹۹۵ء کو اس کا ایک حقہ مشتری کے گرد مدار میں قائم ہو گیا اور ایک حقہ مشتری کی فضا میں داخل ہو گیا۔

اپنی کروڑوں میل لمبی مسافت میں گلیلیو نے کئی تاریخی کارنامے انجام دیئے۔ مثال کے طور پر:

- ۱۔ پہلی بار ایسٹرائیڈ گاسپارا (GASPARA) کا قریبی مشاہدہ۔
- ۲۔ کامیٹ شوٹیکر۔ بریو۔ ۹۔ اور مشتری کی ٹکر کا براہ راست مشاہدہ۔
- ۳۔ ڈیوینیل (DAVINI) کی دریافت۔ جو کہ ایڈا (IDA) کا ستارچہ ہے۔

گلیلیو سے پہلے پانچ خلائی جہازوں نے مشتری کا دور سے مشاہدہ کیا تھا۔ یہ جہاز تھے پائونیر۔ ۱۰، پائونیر۔ ۱۱، وانجر۔ ۱ اور ویرینی سرس۔

گلیلیو پہلا خلائی جہاز ہے جس نے مشتری (یا کسی بھی باہری ستارے) کے گرد چکر لگائے ہیں۔ تازہ ترین خبروں کے مطابق گلیلیو ۳ جولائی ۱۹۹۶ء کو سیٹارچہ گینی میڈ (GANIMEDE) کے قریب سے گزرے گا اور اس کا مشاہدہ کرے گا۔

ٹی وی میں نیا انقلاب

چین میں میں سوچا کرتا تھا کہ ٹی وی کے اندر بیٹھ کر اسکرین پر تصویریں کون چپکاتا ہے۔ اور وہ بھی اس قدر



الگ الگ نظر نہیں آتیں بلکہ پورا ایک گولانظر آتا ہے۔

اچھی طرح حرکت کرتی نہی تصویریں دکھانے کے لیے آپ کے سامنے ایک سینکڑیں ۵۶ تصویریں گزاری جاتی ہیں۔ اتنی تیزی سے بدلے جانے کے وجہ سے انسانی آنکھ الگ الگ تصویروں میں فرق نہیں کر پاتی ہے اور اسے اسکی پرتصویریں حرکت کرتی نظر آتی ہیں۔

متحرک تصویر کو اسکی پرت لانا سامنے کا ایک بہت بڑا کارنامہ ہے مگر سائنسدانوں نے صرف اسی پر ہی نہیں کیا۔ غور کرنے پر ان کی سمجھ میں آیا کہ ایک متحرک فلم دکھانے کے لیے صرف پہلی تصویر اہم ہوتی ہے۔ اس کے بعد دلی تصویریں دراصل پہلی ہی تصویر میں تھوڑی سی تبدیلی کر کے بنتی ہیں۔ اگر ہم پچھلی والی مثال میں جس میں ایک آدمی کو ہاتھ اٹھانے ہوئے دکھایا جاتا ہے تو ہم دیکھیں گے کہ پہلی تصویر میں تو اس شخص کی تمام تفصیل ت ہوں گی۔ مثلاً اس کا حلیہ، آپرے وغیرہ۔ مگر بعد والی تمام تصویروں میں صرف ہاتھ کی پوزیشن بدے گی۔ اس بات پر غور کرنے کے بعد سائنسدانوں نے یہ فیصلہ کیا کہ اگلی تصویر پچھلی تصویروں سے ملتی جلتی ہے لہذا ہر بار پوری پوری تصویر پچھلی ٹی وی کی صلاحیت کا صحیح استعمال نہیں ہے۔ ان باتوں کو مدنظر رکھتے ہوئے اب ٹرانسمیشن کا ایک نیا

طریقہ نکالا گیا ہے۔ جس میں پہلی تصویر پوری بھیجی جاتی ہے اور بعد والی تصویروں کے بجائے صرف وہ معلومات بھیجی جاتی ہیں جو کہ اسے پچھلی تصویروں سے مختلف بناتی ہے۔ یہ طریقہ اپنانے سے ٹیلی ویژن کی چینل وصول کرنے کی صورت میں بے حد اضافہ ہوا ہے۔ جہاں ایک ٹی وی پر ایک چینل آنا تھا، وہاں اب ۵۰ چینل آتے ہیں۔

اس طریقے کی زبردست کامیابی کے بعد سائنسدانوں نے اس طریقے کو آواز کے ٹرانسمیشن یعنی ٹیلی فون پر بھی آزمایا ہے اور اس میں بھی کامیابی حاصل کی ہے۔ اس طریقے کے رائج ہو جانے سے جس چینل پر صرف ایک آدمی بات کر سکتا تھا، وہاں اب چار لوگوں کی بات چیت کی گنجائش نکل آئی ہے۔ امید ہے کہ اگر سائنسدان اپنی جاری کوششوں میں کامیاب ہو سکے تو یہ گنتی چار سے بڑھ کر آٹھ ہو جائے گی۔

حیدر آباد و گرد و نواح کے علاقے میں
رسالہ حاصل کرنے کے لیے رابطہ قائم کریں

شمس ایجنسی فون۔ ۶۶۳۲۳۸۶

۵۰۰۱۲-۳-۵ گوشہ محل روڈ حیدر آباد۔

بقیہ : سچا موتی

بنکر چمکیے ماٹے کوڑھا کر خول میں سفید موم بھر دیتے ہیں۔
”اچھا جاؤ اب جا کر اپنی پڑھائی کرو۔ لیکن فیض یک بات
میں لو جب تمہاری دلہن آئے گی تو اس کو سچے موتیوں کا ہی ہر
کوڑھا میں گئے۔“

ہنس کر یہ کہتے ہوئے چماچوں نے کہانی حتم کی تو نر زہبی
چماچاں کی ہاں میں ہاں ملاتے ہوئے ہنس دی۔

بقیہ : نئے پکوانے پودے

تو بیج تسوں میں بھی اس کی پود تیار کر سکتے ہیں۔ دس پندرہ روز
بعد ہی کٹے پھوٹ آتے ہیں جس کے بعد انھیں کیاریوں یا گلوں
میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔ بیج بونے کے تقریباً تین سے ساڑھے
تین مہینے بعد پودوں میں پھول آجاتے ہیں۔ آپ اس کی بوائی
فردی سے جون تک بھی کر سکتے ہیں۔ پہاڑی، ملاقوں میں اُسے
بونے کا وقت مارچ، اپریل اور پھر دوبارہ ستمبر سے اکتوبر تک
ہوتا ہے۔ مٹی میں کھاد اچھی لگائیے اور پودے ایسی جگہ لگائیے
جہاں انھیں تھوڑی دھوپ کے ساتھ سایہ بھی ملتا رہے گیلوں
اور کیاریوں دونوں میں پانی کی نکاسی کا انتظام ضرور کریں۔



اس کام کے لیے چونکہ یہ تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون کہانی، ڈرامہ، نظم، نکتے، ہکا بھکا، نثر یا سپورٹس سائنز وغیرہ کاوش کوئی کے ہمراہ نہیں بھیج دیکھئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز سادہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے پنا تہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ بھیجیں (قابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

کاوش

جاسکتا۔ میسریم زوم کا عمل اُنٹانے والے شخص کو ایک ماریکٹ کرے میں لٹھا دیا جاتا ہے تب میسریم زوم کا رہناب نوم آواز میں آرام کے ساتھ بیٹھنے کی بات کو بار بار دہراتا ہے۔ اس کے بعد مریض کو اپنا خیال اور نظریں کسی خاص چیز پر جمائے کو کہا جاتا ہے۔ جب وہ دیر تک ایک ہی چیز کو مستقل گھورتا رہتا ہے تو اس کی آنکھیں تھکنے لگتی ہیں۔ جب یہ ہوتا ہے تو اس سے اپنی آنکھیں کھولنے کو کہا جاتا ہے تب وہ شخص نیند کی حالت میں ہوتا ہے۔ میسریم زوم کرنے والا عامل اس کو چوٹا چوٹا ہونے کی ہدایت کرتا ہے۔ وہ اس وقت میسریم زوم کے اثر میں ہوتا ہے اور سب کچھ وہی کرتا ہے جو عامل کہتا ہے۔ میسریم زوم کسی بھی شخص کو یہ محسوس کر سکتا ہے کہ وہ گولنگاہر یا اندھا ہے۔ یہ اس میں نرزش پیدا کر سکتا ہے۔ میسریم زوم کے زیر اثر کوئی شخص ایسے کام کر سکتا ہے جو عام حالت میں وہ کبھی نہیں کرے گا۔ جب وہ ہوش میں آتا ہے تو وہ سب کچھ بھول جاتا ہے جو اس نے میسریم زوم کے زیر اثر کیا تھا۔

آج کل میسریم زوم کا استعمال بہت سی بیماریوں کے علاج کے واسطے کیا جا رہا ہے۔ انکینڈ کے ایک کلر اس ویل نے اس کا استعمال ایک مریض کو دانت بغیر بے ہوش کیے نکالنے کے لیے کیا۔ اس کو پلٹے ہوئے اس نے بہت سے مریضوں کے پیچھے ٹون کا آپریشن بھی کیا۔ میسریم زوم کا استعمال دماغی تکیفروں کو دور کرنے کے لیے بھی کیا جاسکتا ہے۔

بھاپ انجن و سائیکل کی کہانی

محمد راشد علوی

۷۱۱۱

اینگلو عربک میٹرکینڈری اسکول، دہلی

رات کا وقت ہے ہر طرف روشنی ہی روشنی ہے۔ وہاں ایک حرف بھاپ

سحر شامائے

عبداللہ گلزار اسکول
علی گڑھ مسلم یونیورسٹی، علی گڑھ



میسریم زوم کیا ہے؟

میسریم زوم وہ فن ہے جس کی مدد سے کسی انسان کی ذہنی کیفیت اس طرح سے بدل دی جاتی ہے کہ وہ میسریم زوم کار کی ہدایت کے مطابق کام کرنے لگتا ہے۔ انسان۔ میسریم زوم کو زمانہ قدیم سے استعمال کرتا چلا آ رہا ہے۔ پہلے پہلے یہ فن عینی قوتوں جیسے جادو اور معجزات وغیرہ کے اظہار کرنے کے لیے کیا جاتا تھا۔ آج کل میسریم زوم کا مطالعہ بہ حیثیت سائنسی مضمون کیا جا رہا ہے۔ اسے دی آنکھ کے ایک ڈاکٹر فرانز۔ اے میسر نے شروع کیا تھا۔ اسلے پیناٹرم بھی کہتے ہیں۔ اس کا اصل نام عرصہ دراز تک میسر کے نام پر میسریم زوم لکھا جاتا تھا۔ اس عمل کے لیے لفظ پیناٹرم ۱۸۴۰ء میں جیمس بریڈ نے استعمال کیا تھا۔ یہ لفظ یونانی لفظ "ہپنوس" سے لیا گیا ہے جس کے معنی "خواب" کے ہیں۔

فی الحقیقت جس شخص پر یہ عمل کیا جاتا ہے وہ خوابناک یا بے ہوش سا ہو جاتا ہے۔ اس کا دماغ اس قدر متاثر ہو جاتا ہے کہ وہ ہر کام میسریم زوم کار کی خواہش کے مطابق کرنے لگتا ہے۔ میسریم زوم کا عمل ان لوگوں پر آزمایا جاتا ہے جو پوری طرح معاشرت کرنے کو تیار ہوتے ہیں کسی بھی شخص کو اس کی خواہش کے خلاف میسریم زوم نہیں کیا



کا انجن ہے جو کئی سال سے اسی جگہ کھڑا ہے دوسری طرف ایک سائیکل کھڑی ہے۔

سائیکل : انجن بھائی ! تم کتنے سال سے یہیں کھڑے ہو۔ چلتے پھرتے کیوں نہیں ؟

انجن : اری بہن ! میں کیا کروں ان لوگوں نے مجھے یہاں کھڑا کر رکھا ہے۔ میں کھڑے کھڑے تھک بھی گیا۔ دوسرے میرے اندر زندگی بھی ننگے لگا ہے۔

سائیکل : ہاں بھائی ! یہ بے پروا لوگ مجھے ہر وقت چلاتے رہتے ہیں، رات گئے تک میں چلتے چلتے تھک جاتی ہوں۔

انجن : بہن جانے بھی دو ! کیوں اپنا خون جلاتی ہو۔

سائیکل : ارے چلتا تو میری قسمت میں ہے۔ میں صبح سے لے کر رات گئے تک چلتی رہتی ہوں میرا برا حال ہو جاتا ہے۔

انجن : چلو پھر بھی تم نیک کام کرتی ہو۔

سائیکل : نیکی کا کام ! کیسے بھائی ؟

انجن : بہن تم لوگوں کو تھکنے سے بچاتی ہو اور دوسرے تمہاری وجہ سے سفر میں ان کا وقت بھی کم لگتا ہے۔ یہ کیا نیک کام نہیں ؟

سائیکل : چلو بھائی ! تم نے تو تعریف کی۔

انجن : اچھا بہن ! ایک بات تو بتائیے۔

سائیکل : ہاں ہاں پوچھیے۔

انجن : آپ کہاں سے شریف لائیں ؟ کس نے بنایا ؟ کیسے نہیں ؟

سائیکل : ارے تعجب ہے، آپ میرے بارے میں نہیں جانتے ؟ ارے میں تو اسکوڑکی بڑی بہن ہوں۔

انجن : اچھا اچھا ! تو آپ اسکوڑکی بڑی بہن ہیں، لیکن آپ ان سے بہت چلی ہیں ؟

سائیکل : ارے بھئی ! کوئی ضروری ہے کہ بڑی بہن موٹی ہو۔ بات تو یہ ہے کہ میں کھانا کم کھاتی ہوں لیکن بھائی جان زیادہ کھانا کھاتے ہیں۔

انجن : آپ سے مل کر بڑی خوشی ہوئی۔

سائیکل : شکریہ ! اچھا آپ اپنے بارے میں کچھ بتائیے۔

انجن : ارے میں کیا نیا چیز ایک بڑی مشین ہوں جس کے ذریعے لوگ سالوں کا سفر مہینوں، مہینوں کا ہفتوں میں، ہفتوں کا دنوں میں اور دنوں کا گھنٹوں میں طے کر لیتے ہیں۔

سائیکل : آپ تو لوگوں کو بہت آرام دیتے ہیں۔ ایک انسانی ایک کمرے سے دوسرے کمرے تک کتنی جلدی سفر کر لیتا ہے بتائیے تو کچھ اپنے بارے میں دیے آپ کے موجد جاننے اسٹی فینسن کا نام تو سنا ہے۔

انجن : نہیں نہیں ! آپ نے غلط سنا ہے۔ جارج اسٹی فینسن نے میری ایجاد نہیں کی اس نے تو خود سے گاڑی چلانے کا کام انجام دیا ہے۔ میرے موجد تو حقیقت میں جناب جیمیز واٹ تھے۔

سائیکل : بھائی معاف کریں مجھے اپنی کم علمی پر افسوس ہے۔ آپ خود ہی بتائیں۔

انجن : آپ سننے کی خواہشمند ہیں تو سنئے۔ جیمیز واٹ چھوٹا ہی تھا، تبھی اس نے معلوم کر لیا تھا کہ بھاپ میں بڑی قوت ہے۔ ایک دن واٹ نے دیکھا کہ گلاب پر رکھی ہوئی پتیلی کا ڈھکن کھڑکھڑاتا اور اوپر کو اچھل رہا ہے۔ اس نے ڈھکن کے اوپر کوئی ہلکی سی چیز رکھ دی پھر بھی ڈھکن اوپر کو اچھلنا رہا۔ جیمیز واٹ نے سوچا بھاپ میں تو بڑی قوت ہے۔ بڑا ہوئے پر جیمیز واٹ ایک جگہ شیشیں بنانے کا کام کرنے لگا۔ جیمیز واٹ نے سب سے پہلے یہ ثابت کر دکھایا کہ بھاپ کی قوت سے کم وقت میں بہت سا کام کیا جاسکتا ہے۔ پھر لوگ بھاپ کی قوت کو کام میں لانے لگے۔ واٹ نے سوچا کہ اس کی مدد سے پیپے کو بھی زیادہ تیزی سے چلایا جاسکتا ہے۔ جیمیز واٹ پھر سے گاڑی کھینچنے کا کام لینا چاہتے تھے لیکن وہ بوڑھے ہو چکے تھے اس لیے وہ اس کام کو پورا نہ کر سکے اور انتقال فرم گئے۔



خون کی گردش

محمد منظر امام
فتح ضلع اسکول رحم گنج

دربھنگہ - بہار

شہر میں جس طریقے سے نلوں کے ذریعے جگہ جگہ پانی پہنچایا جاتا ہے اسی طرح قدرت نے جسم کے اندر باریک باریک رگوں کا جال بچھا رکھا ہے۔ ان میں کچھ رگیں ایسی ہیں جو صاف کیے ہوئے خون کو دل سے لے کر جسم کے ہر حصے میں پہنچاتی ہیں۔ ان رگوں کی شریان کہتے ہیں دوسرے قسم کی رگوں کا کام یہ ہے کہ خون کو اکٹھا کر کے پھر دل کی طرف لے کر آتی ہیں تاکہ خون کی صفائی ہو جائے یہ رگیں وید کہلاتی ہیں۔ شریان کی تپلی تپلی شاخیں بھی ہوتی ہیں جو جسم کے ہر خلیہ تک پہنچتی ہیں اور خون کو وہاں لے جاتی ہیں۔

ان رگوں میں خون خود بخود نہیں دوڑتا بلکہ اللہ تعالیٰ نے ایک پمپ بھی لگایا ہے جو مضبوط اور موٹے پھول سے بنا ہوا ہے۔ یہ پمپ ہمیشہ خون سے بھرا رہتا ہے، اسے دل کہتے ہیں۔ اللہ تعالیٰ نے اسے ایک خاص طریقے سے بنایا ہے۔ دھڑکن کی طرح ہر وقت اس کے پٹھے خود بخود دسکڑتے اور پھیلتے رہتے ہیں۔ دل خون کو کھینچ کر دل میں بھیج کر صاف کرتا ہے اور پھر شریانوں کے ذریعہ جسم کے دوسرے حصوں میں پمپ کرتا ہے۔ انسان چاہے سویا ہو یا جانگنا لہو، لیٹ ہو یا بیٹھا ہو، چل رہا ہو یا کھڑا ہو، دل اپنا کام ہر وقت کرتا رہتا ہے۔ بچوں کا دل ایک منٹ میں ۱۲۰ مرتبہ دھڑکتا ہے۔ جیسے جیسے عمر بڑھتی جاتی ہے دل کی دھڑکن کم ہوتی جاتی ہیں۔ ایک نوجوان آدمی کا دل ایک منٹ میں ۷۲ مرتبہ دھڑکتا ہے دل کا دھڑکنا اس وقت تک جاری رہتا ہے جب تک کہ انسان کی زندگی ہے جب موت کا وقت آ جاتا ہے تو دل اپنا کام بند کر دیتا ہے اور انسان کا پورا جسم بے جان ہو کر رہ جاتا ہے۔ بعض وقت کسی بیماری کے بغیر دل ایک دم رُک جاتا ہے اور موت واقع ہو جاتی ہے اسی لیے ہمیں ہمیشہ یاد رکھنا چاہیے کہ موت طبع دے کر نہیں آتی۔ یہ دھڑکنے والا دل نہ جانے کب رُک جائے۔

سائیکل : اوپر بے چارے کا انتقال ہو گیا۔

انجن : جی ہاں! بہن۔

سائیکل : مگر جارح اسٹی فینس نے کیا کام کیا؟

انجن : انھوں نے تو مجھ سے گاڑی کھینچنے کا کام لیا۔ اور اس طرح پہلی ریل گاڑی بنی۔ بہن آپ بھی تو اپنے بارے میں بتائیں آپ نے اپنے بارے میں تو کچھ نہیں بتایا۔

سائیکل : مجھے ۱۸۱۲ء میں جرمنی کے ڈرائس نے ایسا دیکھا۔ جب میں ایجاد دہائی ترمیں لکڑی کے پیروں اور لکڑیوں کو ملا کر بنائی گئی تھی۔ چین و پیڈل نہیں تھے۔ مجھے سنبھالنے کے لیے آگے مینڈل ناما ایک پڑا اور پیچھے پیٹے پر بیٹھنے کے لیے ایک جگہ بنائی گئی تھی۔ جب ڈرائس مجھ پر بیٹھ کر جرمنی کی سڑکوں پر سے گزرے تو میں لوگوں کو بہت پسند آئی اور جلد ہی میرا نام ”شوٹھ گھوڑا“ رکھ دیا گیا۔ ۱۸۳۱ء کے بعد پیریک میک ملن نے تھوڑی سی تبدیلی کی۔ مجھے اب پیڈل مار کر لوگ چلانے لگے اور میں نے پہلی بار ۶۰ کلومیٹر کا فاصلہ طے کیا۔ ۱۸۷۵ء میں ایک فرانسیسی نے مجھ میں نئی تبدیلی کی، میرے آگے کا پیڈ بڑا اور پیچھے کا تھوڑا چھوٹا کر دیا اور درمیان میں گڈی لگادی۔ اس کے بعد ڈنلپ نامی شخص نے میرے پیروں پر پائپ کی جگہ یوٹ جڑھا دی جس سے مجھ میں تیزی آگئی۔ پھر برطانیہ کے جیمس اسٹارنامی شخص نے جب مجھے نئے طریقے سے بنایا تو اس نے میرے دونوں پیٹے برابر کر دیئے اور اس طرح دھیرے دھیرے میں اس شکل میں آگئی۔

انجن : بہن لگتا ہے آپ کے جانے کا وقت ہو گیا، آپ کے

مالک آ رہے ہیں۔ خدا حافظ

سائیکل : ہاں مالک صاحب آ رہے ہیں میں اب چلوں گی۔ خدا حافظ



سائنس
انسائیکلو پیڈیا

اگر آپ کو کوئی ایسی دلچسپ سائنس حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں۔ تو اسے کالم کے صفحات آپ کے لیے ہیں۔ البتہ اپنے تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کے مصنف کے ساتھ جانچ ممکن ہو۔

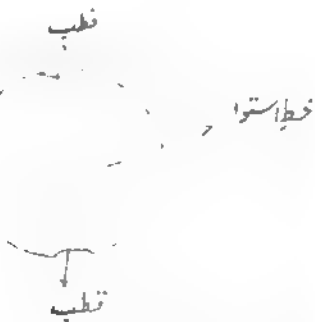
آخر کیوں؟

سلیم احمد - بلی مارن، دہلی

ہمیں نہیں ہوتا۔ نیل نیلین اور کٹی چیزوں کے ساتھ بھی بالکل اسی طرح سے ہوتا ہے۔

○ ہماری زمین بہت زیادہ حد تک گول ہے لیکن یہ پوری طرح گول نہیں ہے۔ اس پر ایک خط استوا ہے جو بالکل زمین کے بیچ میں سے ہو کر گزرتا ہے اور اس پر دو قطب ہیں جنہیں شمالی اور جنوبی قطب کہا جاتا ہے۔ اگر ہم کسی چیز کا وزن خط استوا پر کریں یعنی خط استوا پر موجود کسی ملک میں کریں تو اس کا وزن قطب پر کیے ہوئے وزن کے مقابل میں کم ہوتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج: یہ بات بالکل صحیح ہے کہ کسی چیز کا وزن قطب کے مقابلہ خط استوا پر کم ہوتا ہے اس کی دو وجوہات ہیں جو درج ذیل ہیں:



(۱) کسی بھی چیز کا وزن اس کے مادے (MASS) اور کشش زمین (g) کا حاصل ضرب ہوتا ہے یعنی وزن = $g \times m$ ۔ چونکہ زمین پر ہر جگہ گول نہیں ہے، اس لیے اس کا نصف قطر قطب پر کم ہے اور خط استوا پر زیادہ۔ اس طرح کشش کا کھنڈاؤ خط استوا پر کم ہوگا اور قطب پر زیادہ جس کے نتیجے میں اس چیز کا وزن قطب

پر کم ہوگا۔ ہم لوگوں کو اکثر یہ احساس ہوتا ہے کہ کوئی میٹھی چیز جیسے رس گدہ یا مسٹوائی کھانے کے بعد ہم کوئی اور میٹھی شے جیسے چائے پیتے تو وہ ہمیں اتنی میٹھی نہیں لگتی جتنی وہ ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟
ج: ہم لوگوں کو اکثر شہار کے مزے کا احساس دراصل ہماری زبان پر موجود مختلف ذائقوں کے مخصوص حصوں کی وجہ سے ہوتا ہے انہیں بڈس کہا جاتا ہے۔ ان بڈس (Buds) پر اعصابی نسیں ہوتی ہیں جو دماغ تک ذائقے کے بارے میں معلومات لے کر جاتی ہیں اور اس طرح ہمیں یہ احساس ہوتا ہے کہ وہ چیز کھٹی، میٹھی یا ترش ہے۔ یہ بڈس ہماری زبان پر چار طرح کی ہوتی ہیں جن سے الگ الگ مزے کے بارے میں پتہ چلتا ہے۔ یہ کھٹے، میٹھے، نمکین اور کڑوے ذائقے کے لیے زبان کی الگ الگ جگہیں پر ہوتی ہیں مثال کے طور پر جب ہم کوئی میٹھی چیز کھاتے ہیں تو وہ چیز تھوک میں گھل کر عصبی نرس کے آخری حصے کو متحرک کرتی ہے جس کے نتیجے میں معلومات دماغ تک پہنچتی ہیں اور ہمیں میٹھے ذائقے کا احساس ہوتا ہے۔ نسیں متحرک ہونے کے بعد اپنی پہلی حالت میں واپس آنے کے لیے کچھ وقت لیتی ہیں اور تھوک میں گھلی ہوئی میٹھی چیز جو بڈس میں ہوتی ہے اسے بھی وہاں سے ہٹانے میں کچھ وقت لگتا ہے۔ اس طرح سے پہلے کھائی ہوئی میٹھا اس کا اثر کچھ دیر تک رہتا ہے اسی لیے زیادہ میٹھی چیز کے فوراً بعد کھائی ہوئی میٹھی چیز کا احساس



ج : یہ بات بالکل صحیح ہے کہ خون میں موجود لال خلیوں کی مدت زندگی صرف ۱۲۰ دن ہوتی ہے لیکن پھر بھی خون کو بلڈ بینک میں جمع کیا جاتا ہے۔ جب خون کسی معطی (DONOR) سے لیا جاتا ہے تو اس کے لال خلیے اپنی زندگی کی مختلف حالتوں میں ہوتے ہیں۔ ان میں کچھ کی عمر صرف ایک دن ہوتی ہے اور کچھ ایسے بھی ہوتے ہیں جن کی عمر ۱۲۰ دن ہوتی ہے۔ یہ معطی سے لیا ہوا خون اکثر ۳۵ دن تک ۴ ڈگری سینٹی گریڈ پر جمع کیا جاتا ہے۔ اس خون میں خون کو نہ جمانے والا کیمیکل (ANTI COAGULANT) بھی ڈالا جاتا ہے۔ جس کا نام سیٹریٹ ڈیسٹریوز ڈیٹرائن (CITRATE PHOSPHATE DEXTROSE DENINE) ہے۔ ان ۳۵ دنوں کے دوران جولا ل خلیے اپنی مدت زندگی پوری کر لیتے ہیں وہ مر جاتے ہیں۔ لیکن پھر بھی ۳۵ دنوں کے وقفے کے بعد ۴۵ فی صد لال خلیے زندہ ہوتے ہیں اور کسی دوسرے شخص کے کام آتے ہیں جب اسے خون دیا جاتا ہے۔ کسی بھی بلڈ بینک میں خون ۳۵ دن سے زیادہ جمع (اسٹور) نہیں کیا جاتا۔

○ کچھ کتابوں میں ہم لوگ اکثر دیکھتے ہیں کہ پیچھے کوہ پر ہمدے یا تختہ پر نیچے کچھ کاٹی کھڑی لکیریں کھینچی ہوتی ہیں جن کے اوپر اور نیچے نمبر لکھے ہوتے ہیں اور ISBN بھی لکھا ہوتا ہے۔ یہ نشانات کیا واضح کرتے ہیں؟

ISBN 0-7097-0130-6



ج : یہ کتابی لکیریں جو مولیٰ اور باریک ہوتی ہیں دراصل ایک کوڈ ہوتا ہے جو صرف کتابوں پر ہی نہیں بلکہ امریکہ اور یورپ سے آنے والی دوسری چیزوں پر بھی ہوتا ہے۔ امریکہ میں اسے بار کوڈ (BAR CODE) کے نام سے جانا جاتا ہے جبکہ یورپ میں اسے یونیورسل پروڈکٹ کوڈ (UNIVERSAL-PRODUCT CODE) کہا جاتا ہے۔ ان کھڑی لکیروں کو کشین سے پڑھا جاسکتا ہے اور ان سے اس چیز کے بارے میں معلومات

پر خط استوا کے مقابلہ میں زیادہ ہوگا۔ (۲) چونکہ زمین ہمیشہ اپنے محور پر گھومتی رہتی ہے اس لیے ہر چیز جو زمین پر موجود ہے، ایک طرح کی مرکز گریزہ قوت (CENTRIFUGAL FORCE) سے اثر انداز ہوتی ہے۔ اس مرکز گریزہ قوت کی یہ خاصیت ہوتی ہے کہ وہ ہر چیز کو مرکز سے دور پھینکتی ہے۔ یہ مرکز گریزہ قوت اتنی ہی زیادہ ہوتی ہے جتنا کہ نصف قطر زیادہ ہوتا ہے۔ اس طرح مرکز گریزہ قوت قطب پر خط استوا کے مقابلہ میں کم ہوتی ہے۔ جس کے نتیجے میں کشش زمین (ج) کی قیمت خط استوا پر قطب کے مقابلہ میں کم ہوتی ہے جس کا اثر اس چیز کے وزن پر پڑتا ہے اور اس طرح کسی بھی چیز کا وزن قطب کے مقابلے میں خط استوا پر کم ہوتا ہے۔

○ ہمارے خون میں موجود لال خلیوں (R.B.C) کی مدت زندگی صرف ۱۲۰ دن ہوتی ہے یعنی ۱۲۰ دن کے بعد یہ خلیے جسم کے اندر شتم ہو جلتے ہیں اور نئے خلیے بنتے ہیں۔ کیا آپ سوچ سکتے ہیں کہ یہ خون جس میں زیادہ تر لال خلیے ہوتے ہیں خون کے بینک (بلڈ بینک) میں ۱۲۰ دن سے زیادہ تک کیسے رکھا جاسکتا ہے اور یہ بات بھی قابل حیرت ہے کہ یہ خلیے کیا ہوا خون جتنا نہیں ہے؟

لندن میں
”سائنس“ کے تقسیم کار
اسلامک بک سنٹر

۱۲۔ ڈرمونڈ اسٹریٹ۔ لندن

فون: ۰۱۴۱-۳۸۸-۰۴۱۰

فیکس: ۰۱۴۱-۳۸۳-۰۸۶۴



حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس مشین کو بار کوڈ ریڈر (BARCODE READER) کہا جاتا ہے۔ کتابوں پر نمونہ ISBN لکھا ہوتا ہے جو (INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER) کو ظاہر کرتا ہے۔ اس طرح امریکی اور یورپی کتابوں پر بار کوڈ ISBN اور اس کی قیمت لکھی ہوتی ہے۔

جیسے مگر کنڈکٹوٹیٹا اور خاص طور سے راکٹ کی ایندھن کے لیے راکٹ میں اگر سٹوس ایندھن استعمال ہوتا ہے تو اس کی قوت سائے سسٹم (PROPELLANT SYSTEM) کو موثر کہتے ہیں۔ اگر اس میں تین ایندھن استعمال ہوتا ہے تو اسے آئین کہتے ہیں۔ مگر یہ جینک وہ آئین ہے جس میں زبردست ٹھنڈی رقیق گیسیں ایندھن کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔ یہ گیسوں نائٹروجن اور ہائیڈروجن ہوتی ہیں جو رقیق حالت میں ہوتی ہیں۔ یہ رقیق گیسیں راکٹ کو آگے دھکیلنے کے لیے اچھا ایندھن ثابت ہوتی ہیں۔ ان رقیق گیسوں کا استعمال (SATELLITE LAUNCH VEHICLE) یعنی سٹلائٹ کو لے جانے والے راکٹ میں ہوتا ہے۔

○ آج کل کرایوجینک (CRYOGENIC) آئین کے بارے میں بہت خبریں سننے کو ملتی ہیں۔ آخر یہ آئین کیا ہے ؟

ج : کرایوجینک لفظ کا مطلب ہے کم سے کم درجۂ حرارت۔ جو کہ منفی ۱۵۰ ڈگری سینٹی گریڈ سے منفی ۲۷۳ ڈگری سینٹی گریڈ تک ہوتا ہے۔ یہ وہ درجۂ حرارت ہے جس پر گیس جیسے ہلیئم، آکسیجن اور نائٹروجن رقیق حالت میں آجاتی ہیں۔ ان رقیق گیسوں کو بہت سے مقاصد کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

بقیہ : نیند

یہ نہایت ضروری ہے۔ نیند کے دوران ہمارے دماغ اور جسم کے کچھ نظام وقتی طور پر آرام کی حالت میں چلے جاتے ہیں۔ جس کی وجہ سے بیداری کی حالت میں واقع ہوتی نکان دور ہو جاتی ہے۔ رشتہ جی نیند آجانے کے بعد صبح اٹھنے پر ہم اپنی پوری ذہنی اور جسمانی صلاحیت کے ساتھ دوبارہ اپنی ذمہ داریاں نبھانا شروع کر دیتے ہیں۔ نیند لانے کے لیے ذمہ دار کیمیائی مرکبات کی تلاش کا سلسلہ آج بھی جاری ہے۔ ان کی دریافت کے بعد شاید بے خوابی جیسی بیماری کا موثر علاج قدرتی طریقے سے ممکن ہو سکے گا۔

جموں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج لال چوک، سری نگر ۱۹۰۰۱ (کشمیر)

جدہ (سعودی عربیہ)

میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار :

مکتبہ افغان

نزد پاکستان ایلمی اسکول
حیٰ العزیز بیہ - جدہ

مغربی ہنگال میں

ماہنامہ سائنس کے سول ایجنٹ

محمد شاہد انصاری

ذکی ٹیک ٹی پو

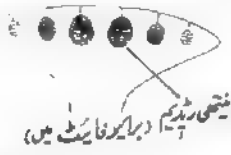
ریل پارک - فی روڈ

اسٹول ۱۳۳۲

مکتبہ رحمانی

۶، کولر ٹور اسٹریٹ

کھلہ ۷۳، ۷۰۰



انٹھی ریڈیم (دبا کر فائبر میں)

انٹھی ریڈیم (ایلیکٹرون)



: ANTHEROZOID (SPERMATOZOID)

(این + تھی + رو + زوائید) (اس + پڑ + سے + ٹو + زوائید)
ایلیکٹرون، فضا، برائوفاٹس، ٹیڑھ و فائبر اور کچھ جنو اسپرمس پروڈوں
کے کڑ جنسی خلیے (زائیگٹ) جو حرکت کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔



انٹھی روزوائڈ
کی مختلف شکلیں



ANTHESIS (این + تھے + سس) : (۱) کلی کا کھلنا۔

(۲) کلی کے کھلنے سے لے کر پھل بننے تک کی پھول کی زندگی یا عمر۔

ANTHOCYANIN (این + تھو + سایا + این) : رنگین مادوں

کا ایک گروپ۔ یہ مادے مختلف پروڈوں کے سیلولز کے ویکٹیوں میں
پائے جاتے ہیں۔ ان کا وجہ سے پروڈوں کے حصوں میں نیلے، سرخ یا
دودے رنگ پیدا ہوتے ہیں۔ یہ پھولوں کو بھی رنگ دار بناتے ہیں۔

ANTIBIOTICS (این + ایو + میکس) : خوردبینی جانداروں

(خاص طور پر کچھ خاص اقسام کی پھونڈی) سے حاصل مادے جو کہ
دوسرے خوردبینی جانداروں (مائیکرو آرگنزم) خاص طور سے بیماری
پیدا کرنے والے بیکٹیریا اور پھونڈوں کو ہلاک کرتے ہیں۔ پینسلین،
اسٹریپٹوٹکس، ٹیٹراسائیکلین وغیرہ ایسے ہی مادے ہیں۔ یہ مختلف
بیماریوں کے علاج کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ تاہم جسم کی قدرتی
قوت مدافعت کو کمزور کرتے ہیں۔ ان کا زیادہ استعمال نقصان دہ ہے۔



سائنس
ڈکشنری

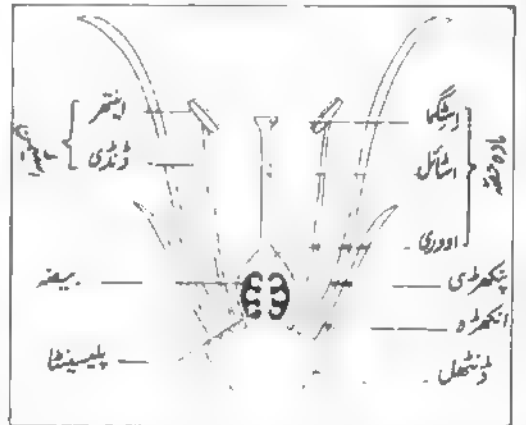
ANTERIOR (این + ٹی + ری + آد) :

۱۔ جانور کے جسم کا وہ حصہ جو سامنے کے رخ ہو۔ جب جانور چلنے لڑے
حصہ آگے رہے انسان اور دیگر دوپیر والے جانوروں میں اس کو دیشٹرل
بھی کہتے ہیں۔

۲۔ پھول یا کلی کا وہ رخ جو کہ اس پھول کے ڈسٹنٹل یا تنے کی مخالف
سمت میں ہو، یا مخالف سمت کی طرف جارہا ہو۔

ANTHER (این + تھر) : پھولدار پودے کا یا پھول کے تھر حصے

(اسٹیمین) کا وہ باہری سراجو پھولا ہوا، ایک یا کئی خلیے دار ہر اور جس میں
نر جنسی خلیے یعنی پورن (زیرہ) ہیں۔



ANTHERIDIUM (این + تھی + ری + ڈی + ام) : (این + تھی + ڈی + ام)

کچھ مخصوص پروڈوں کا نر جنسی حصہ۔ یہ ایلیکٹرون (کاپی)، فضا
(پھونڈی)، برائوفاٹس اور ٹیڑھ و فائبر خاندانوں میں پایا جاتا
ہے۔ اس میں نر جنسی خلیے (سیل یا گیمیٹ) بنتے ہیں جو پتھر
زوائید کہلاتے ہیں۔

ردِ عمل

برادرِ اسلام علیکم

بہت دنوں بعد وطن واپسی ہوئی تو "سائنس" کے کئی شمارے ایک ساتھ پڑھنے کو ملے۔ جزاک اللہ فوزاک اللہ۔ پرچہ روز ترقی کر رہا ہے۔ آپ اردو اور سائنس اور مسلمان قوم سب کی خدمت کر رہے ہیں۔

میں سائنسی معلومات کے بارے میں عام ہندوستانی مسلمانوں سے بہتر ہوں۔ لیکن پھر بھی آپ کے ہر شمارے میں ایک آدھ نکل نئی بات اور کچھ دلچسپ معلومات مل جاتی ہیں۔

آپ نے کسی شمارے میں سوال اٹھایا ہے کہ خون کو لیٹرال، خون دباؤ وغیرہ لکھنا کیسا ہے؟ میرا جواب یہ ہے کہ بہت درست ہے اور بہت مناسب ہے۔ علامت اضافت کا حذف یا اضافت کو الٹ دینا، یہ دونوں باتیں اردو میں معروف ہیں اور زبان کو آسان بناتی ہیں۔ ان کو ترک کرنے والوں نے زبان کے ساتھ بڑی زیادتی کی۔

غیر زبانوں کے مصطلحات کے بارے میں بس یہ خیال رکھیں کہ اگر اپنی زبان میں اصطلاح موجود ہے اور کم و بیش معروف ہے تو اسے ہی استعمال کریں، ورنہ غیر زبان کی اصطلاح بے تکلف برتنی خاصہ کارگردہ معروف ہے۔

نامناسب

بلط پشیر

اسطوانہ دوتا

مقیاس الحرات

ذره

جزوہ تجزی

ایجاب غلہ

مناسب

خون دباؤ - فشار خون

ڈبل میلکن - دوہرا اسطوانہ

تھرما میٹر

پارٹیکل

ایٹم - جوہر

مسل اسپانس (muscle)

نامناسب

مسل

چوہوں کی دوڑ

خون کے سفید ذرات / ذرہ

خون کے سرخ ذرات / ذرہ

جذر

انفارمیشن ایکسپلوزن

پاپولیشن ایکسپلوزن

مناسب

عضلہ

چوہا دوڑ - ریٹ ریس

سفید خون خلیے / خلیہ

سرخ خون خلیے / خلیہ

اکویبروٹ

انفجار اخبار

انفجار آبادی

آلودگی کی سطح

آلودگی کا لیول

صدارتار

روشنی رفتار

خون کا خلیہ - بلڈسل

سطح کا تناؤ - سٹریس ٹینشن

برق بھار

بار برق - برق بار

دل کی بیماری - دل کا مرض

دل بیماری

یہ بعض مثالیں ہیں اور ہر جگہ اتنی آسانی سے اصطلاح کا انتخاب بھی نہ ہو سکے گا۔ لیکن اصول یہی رہنا چاہئے کہ (۱) اضافت کی علامت کا حذف یا (۲) اضافت کا ہلٹ دینا کرنی غلط بات نہیں۔ (۳) جو اصطلاح مقبول / مانوس ہے وہ بہتر ہے، چاہے وہ پوری طرح درست نہ ہو۔ (۴) جب اپنی زبان یا قریبی زبان میں مانوس آسان اصطلاح نہ ملے تو انگریزی / فرانسیسی اصطلاح اپنا بہتر ہے۔ مثلاً انگریزی موٹر یا کار کہنا بہتر ہے، عربی سیارہ کہنا بہتر نہیں، ایئر لائن کہنا بہتر ہے لیکن خطوط جوئے کہنا ٹھیک نہیں۔ وغیرہ۔

امید ہے مزاج بخیر ہوگا

آپ کا

شمس الرحمن فاروقی - اللہ آباد



مکرمی! السلام علیکم

میں گزشتہ کئی ماہ سے رسالہ سائنس کا مطالعہ کر رہا ہوں۔ اس میں کوئی دورانیہ نہیں کہ سائنس اردو میں اپنی نوعیت کا واحد اور منفرد رسالہ ہے۔ اس میں شائع ہونے والے تقریباً تمام مضامین اسلامی نقطہ نظر کے دائرے میں اور مصنفین کی ذہنی فکر اور مطالعاتی چوڑی کا نتیجہ ہوتی ہیں اور اس حقیقت سے بھی انکار نہیں کیا جاسکتا کہ تقریباً ہر مضامین مذہب اسلام کے اثبات میں دلائل کا ستون ہوتی ہیں۔

دسمبر کے شمارے میں 'اخلاف کا انجام' اور میراث کے تحت 'جہانگیر' ایک مغل سائنس دان کا فی دلیچسپ ہیں اس کے علاوہ ایڈس سے متعلق تمام مضامین بھی بہت معلوماتی ہیں۔ بشارت احمد بابا کی تخلیق 'حرام گوشت' بھی ایک معلوماتی مضمون ہے۔ انڈیکس ۱۹۹۵ء بہت ہی پسند آیا۔ اس کی مدد سے گزشتہ کس شمارہ میں کونسا مضمون ہے بڑی آسانی سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

میری ایک ادنیٰ رائے وہاں اسے البتہ بھی کہہ سکتے ہیں) ہے کہ ذبیحہ گوشت اور جھٹکے والا گوشت کے فرق اور فوائد و نقصانات کو اسلام اور سائنس کی روشنی میں پیش کرنے کے لیے دانشوروں اور مصنفین کو دعوت دیں تاکہ غیر مسلموں کو ذبیحہ گوشت کے فائدہ سمجھ میں آئیں۔

میری تمام نیک خواہشات آپ کے اور ماہنامہ سائنس کے ساتھ ہیں!

زاہد شہود

آسنول

محرمی! السلام علیکم

ماہنامہ سائنس جنوری ۱۹۹۶ء سے اپنی عمر کے تیسرے سال میں دخیل ہو گیا۔ ہندوستان کا یہ پہلا اردو میگزین ہے جو ہر ماہ سائنسی معلومات مہیا کرتا ہے۔ آپ کے رسالے میں بھی کالم اچھے ہوتے ہیں لیکن ان کالموں کے علاوہ ایک کالم کمپیوٹر کا اس میں ضرور شائع کرکے میری دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ اس رسالے کو اور زیادہ ترقی اور فروغ دے (امین)۔

عرفات شیخ

۲۰۶ جوڑ بھائی پیٹھ۔ شولا پور (مہاراشٹر)

جناب اسلم پرویز صاحب، السلام علیکم

اتفاق تھا میں ہارون بھائی کی دکان "توکلا بیک شال" پر کھڑا تھا اچانک میری نظر رسالہ سائنس پر پڑی۔ پھر کیا تھا ہارون بھائی نے اسے میرے ہاتھوں میں تھا دیا۔ پڑھ کر بہت خوش ہوئی۔ واقعی "سائنس" اپنی مثال آپ ہے۔ ہر صفحہ، ہر لفظ، ہر مضمون آپ کے حسن ادارت کی عکاسی کرتا ہے۔ اس کے صفحات، اس کے مضامین توں قورج جیسے ہیں۔ اور معلومات کے محل دگر کچھ ایسے ہیں کہ دل سے بس یہی دعا نکلتی ہے کہ خدا سے نظر بد سے بچائے اور اسے چاند تاروں کی عمر لگ جائے۔ اردو کی اس دور میں بلاشبہ یہ اردو صحافت میں ایک انقلابی قدم ہے جو قابل تحسین و ستائش ہے۔

محتاق اکبر (ڈیگر)

اردو بان اسکول وروڈ۔ امرتسر

محرم ڈیگر صاحب، السلام علیکم

نئے سال کی دلی مبارکباد قبول فرمائیے۔ آپ کا اردو ماہنامہ سائنس بیڑہ پڑھے دل بے چین رہتا ہے۔ ہم رسالہ سائنس آنے سے قبل ہی اسے سب سے پہلے پڑھنے کا انتظار کرتے ہیں۔ میں اس کو بڑے سخی پیار اور ذوق و شوق سے پڑھتا ہوں۔ اور صبح سویرے اسکول میں پرنسپر (PRAYER) ٹائم پر سائنسی معلومات اپنے بہن بھائیوں کے سامنے بیان کرتا ہوں جس سے ہمارے بہن بھائیوں کے ذہنوں میں سائنس کے تیش دچکی کی لہر پیدا ہو جاتی ہے۔ ویسے اس رسالے میں اچھی اچھی معلومات ہوتی ہیں۔ البتہ آپ سے درخواست ہے کہ رسالے میں کچھ ایسے سائنسی الفاظ آتے ہیں جن کا مطلب سمجھنے میں بڑی دشواری پیش آتی ہے۔ بہتر ہے کہ ان الفاظ کے معنی یا وضاحت مضمون کے آخر میں دی جائے۔

سائنس کے ساتھ ساتھ قرآنی حوالے بہت ہی پسند آتے ہیں۔ یہ ایک تبلیغ بھی ہے۔ خدا کرے یہ رسالہ دن دو دن چوکی ترقی کرے (آمین)

طاہر احمد راتھر

اے ایم مشن اسکول ہاری پادی کام، ترال کشمیر

کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

کسوٹی کوپن

نام

عمر

کلاس

سیکشن

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

تاریخ

نام

عمر

شغلہ

مکمل پتہ

تعلیم

پن کوڈ

سوال جواب کوپن

نام

عمر

تعلیم

تاریخ

شغلہ

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

ادھر پرنٹرز، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرز ۲۲۳ چاؤری بازار دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ڈاک نمبر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

نیک خواہشات کے ساتھ

منجانب



الامین

اسلامی مالیاتی و سرمایہ کاری کارپوریشن
(دہلی) لمیٹڈ

ایس۔ ایل۔ ہاؤس، ۱۰۔ آصف علی روڈ، نئی دہلی ۱۱۰۰۰۲ - فون: ۳۲۸۶۵۲۲

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/96. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C)-180/96. Annual Subscription : Individual Rs. 100.00. Institutional Rs. 120.00. Foreign Rs. 400.00.

URDU SCIENCE MONTHLY

ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا
کے ساتھ کنڈھے سے کنڈھا ملا کر خود کفالت
شکر ساری سے ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے
افتخار تک، شیروانی انسٹیٹیوٹ سائنسز
چھوڑی ہے۔



حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے ہوئے
تھا، شیروانی انسٹیٹیوٹ نے قوم کے عماروں
حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔
'ملک' چوٹوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلنے
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ

آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے، تاریخ، سبیل
بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاج ماضی اور مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بعیرت
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED
(A SHERVANI ENTERPRISE)